FLUKE®

# Catálogo de Ferramentas de Teste

# 2009 - 2010

# Catálogo de Ferramentas de Teste 2009 - 2010

FLUKE®

## Índice


**Ferramentas Fluke para:**
Eletricistas Comerciais ..... 3
Eletricistas Industriais ..... 4
Técnicos HVAC/IAQ ..... 5

**Multímetros Digitais**
Guia de Seleção de Multímetros ..... 6
Multímetros True-RMS com registrador 287 e 289.. 7
Multímetro Industrial 87V..... 8
Multímetro Digital 179..... .....9
Multímetros Digitais True-rms 115 e 117.....10
Multímetros Digitais True-rms 113,114 e 116... .11
Multímetros Digitais 77-IV e Multímetro à prova d'água 27 .....12

**Medições de Precisão Fluke**
Novos Kits de Serviços de Medição Industrial..... 13
Calibradores de Precisão Fluke..... ..... 14
Multímetro de Precisão 6.5 dígitos 8845A/8846A .. 15
Multímetro 5.5 dígitos 8808A.... ..... 16

**Testadores de Aterramento**
Testadores de Aterramento Geo 1623 & 1625 .....17
Alicates Medidores de Aterramento 1630 e Testador Básico de Aterramento 1621 .....18

**Analisadores de Qualidade de Energia**
Analisadores de qualidade de energia Série 430...19
Alicate Medidor de Qualidade de Energia 345 e Analisador de Qualidade de Energia 43B .....20
Registradores de Qualidade de Energia Trifásicos Fluke Série 1740..... .....21
Registrador de Qualidade de Tensão VR1710....22
Registrador de Energia Trifásico 1750..... .....21
Registradores de Qualidade de Energia Fluke Série 1760, Analisadores de Energia de Precisão Norma 4000 e 5000 .....24

**Alicates Amperímetros**
Alicates Amperímetros Série 330 e 320.....25
Alicate Amperímetro HVAC True-RMS 902, Alicates Amperímetros True-RMS 353 e 355 e Alicate Medidor de Corrente 360 ..... 26

**Testadores Elétricos**
Testadores Elétricos Fluke T+ e T+PRO, Testador Elétrico Fluke T5, VoltAlert™ 1AC-II e Volt Light LVD2 .....27

**Testadores de Isolação e Megôhmetros**
MegÔhmetro 1550B, Testadores de Isolação 1503 e 1507 .....28
Multímetros com teste de Isolação 1587 e 1577 ...29

**Ferramentas de Processo**
Guia de seleção de ferramentas de processo.....30
Ferramenta de Teste ProcessMeter™ 787 e 789 ...31
Alicates Amperímetros de Processo Miliampères 771, 772 e 773 .....32
Calibrador de Processo Multifunção com Documentação 744, 743B e 741B..... .....33
Calibrador de Processo Multifunção de Precisão 725 e 726..... .....34
Calibradores de Temperatura 712, 714 e 724.....35
Calibrador de Pressão 717, 718 e 719, Módulos de Pressão Série 700..... ..... 36
Calibradores de Loop 705, 707 e 715 .....37

**Produtos Intrinsecamente Seguros**
707Ex, 718Ex, 725Ex, 700PEx, 574-NI, 68IS, 87V Ex.....38

**Termômetros**
Termômetro de Contato 54 Série II, Termômetros Infravermelhos 61, 63, 66, 68.....39
Termômetro Infravermelho 561, 566, 568.....40
Termômetro infravermelho Fluke 62 e Medidores de Distância a Laser 411D e 416D...41
Termômetros de Referência Fluke 1523 e 1524...42
Termômetro Infravermelho Série 570 .....43

**Termografia**
Termovisores e Tecnologia IR Fusion® ..... .....44
Termovisores Ti25, Ti10..... .....45
Termovisores Série Série Ti40FT/Ti50FT IR FlexCam®, Software SmartView™..... .....46
Termovisores TiR e TiR1 .....47
Termovisores Fluke TiR4FT, TiR3FT, TiR2FT IR FlexCam®.....48

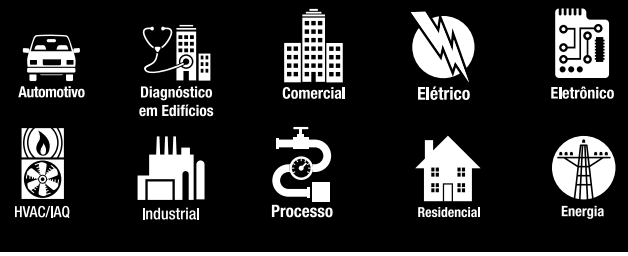
**Ferramentas de Qualidade do Ar Interno/HVAC**
AirMeter™ 975, Medidor de Fluxo de ar Fluke 922...49
Medidor de Temperatura e Umidade Relativa 971, Contador de Partículas 983, Lanterna Detectora de Vazamento de Gás RLD2, Medidor de Monóxido de Carbono CO-220 e Kit Aspirador CO-205.....50

**Ferramentas de Teste ScopeMeter®**
Guia de Seleção ScopeMeter® ..... .....51
ScopeMeter® Industrial Série 120 ..... .....52
ScopeMeter® Color Série 190, 225 e 215.....53
Acessórios ScopeMeter® .....55

**Acessórios**
Guia de Seleção de Acessórios..... .....56
Kits e conjuntos de acessórios ..... ..... 57
Acessórios SureGrip™..... .....58
Pontas de prova, sondas e clipes..... .....59
Lanternas, Software e acessórios especiais ....60-61
Alicates de corrente..... .....62-63
Acessórios de Temperatura.... .....64-65
Estojos, Holsters e fusíveis.....66-67
**Novidades Fluke** ..... 4ª capa


## Segmento-chave de aplicação

**Utilize esses ícones para identificar produtos para o seu negócio.**





## Contate-nos:

**Fluke do Brasil Ltda.**
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200, Ed. Philadelphia, bloco B, conjunto 42,
Cond. América Business Park.
Jd. Morumbi – São Paulo
CEP 05693-000
São Paulo, SP

Para obter mais informações, envie um e-mail para:
info@fluke.com.br

Visite-nos na internet em:

**Site Brasil:**
http://www.fluke.com.br

**Site E.U.A.**
http://www.fluke.com



© Copyright 2009 Fluke Corporation.
Todos os direitos reservados.



Impresso no Brasil em julho/2009.


Especificações sujeitas à alterações.

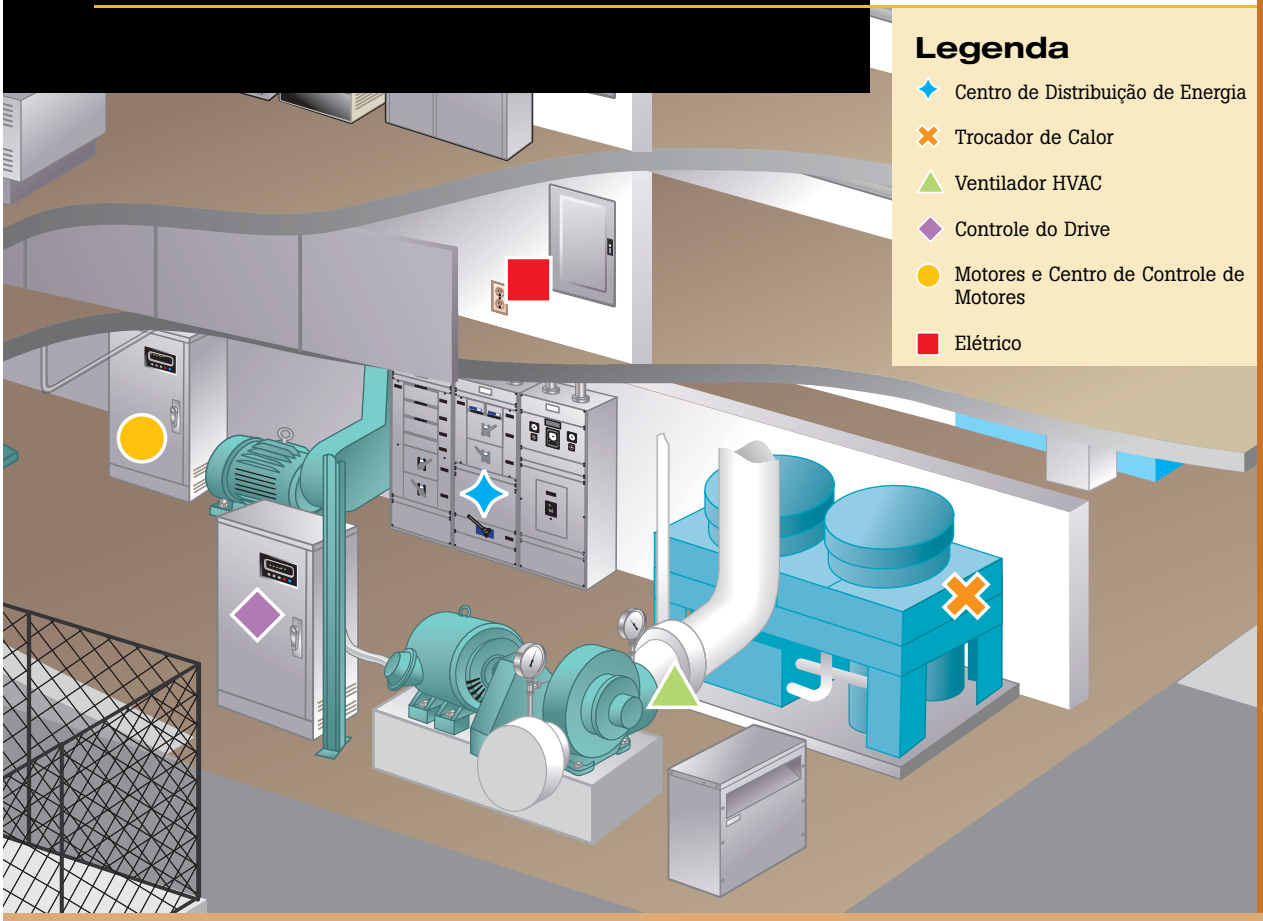
## Mais informações online sobre a Fluke

- **Catálogo completo**
- **Novos produtos**
- **Especificações estendidas**
- **Como conseguir informações**
- **Segurança de medições**
- **Onde comprar**

**www.fluke.com.br/catalogo**

# Ferramentas Fluke para Eletricistas Comerciais

FLUKE®



## Legenda

- Centro de Distribuição de Energia
- Trocador de Calor
- Ventilador HVAC
- Controle do Drive
- Motores e Centro de Controle de Motores
- Elétrico

### Termovisor Fluke Ti10

**Melhor utilizado para:** Rápida identificação e investigação de problemas eletro-mecânicos.

- Fácil de usar e à prova de queda.
- Combinação de imagem térmica e visível ajuda na identificação de problemas.
- Alta resolução e sensibilidade térmica.

**Para detalhes, veja página 45.**

### Multímetros com teste de Isolação Fluke 1587

**Melhor utilizado para:** Trabalho em motores, geradores, cabos ou mecanismo de distribuição.

**Características:**

- Medições de teste de isolação de tensão até 1000V.
- Teste de Isolação preventivo se tensão maior que 30 V for detectada para adicionar proteção ao usuário.
- Filtro para medição de transmissão de motor.

**Para detalhes, veja página 29.**

### Mini-termômetro Infravermelho Fluke 62

**Melhor utilizado para:**

- Leituras de temperaturas de superfície.
- Achar problemas de calor e ventilação.
- Monitoração sem contato de motores elétricos e painéis.

**Para detalhes, veja página 40.**

### Testador Elétrico Fluke T+PRO

**Melhor utilizado para:**

- Detecção, confirmação e medição de tensão.
- Tensões até CAT IV 600V, CAT III 1000V.
- Áreas escuras onde detecção de tensão por luz, som e vibração são necessárias.

**Para detalhes, veja página 27.**

### Alicates Amperímetros Fluke Série 330

**Melhor utilizado para:**

- Verificar a presença de corrente de carga, corrente baixa, pico de corrente, tensão ac/dc e continuidade.
- Medição de corrente até 999.9A em cabos de compartimentos apertados.

**Para detalhes, veja página 25.**

### Multímetro Digital Fluke 117

**Melhor utilizado para:**

- Medições elétricas comerciais.
- Detecção de tensão rápida e sem contato.
- Ambientes com ambas tensões: CA e CC (autoVolt) ou tensão fantasma.

**Para detalhes, veja página 10.**

# Ferramentas Fluke para Eletricistas Industriais

FLUKE®

## Legenda

- Bombas
- Controle de Acionamento
- Ventiladores
- Motores
- Linha
- Sistema de Controle da Planta

### Multímetro True-RMS com registrador Fluke 289

**Melhor utilizado para:** Resolver problemas elétricos complexos e intermitentes.

**Características:**
- Alta precisão.
- Gráfico na tela de dados armazenados.
- Filtro de transmissão do motor.
- Tensão fantasma eliminada por LoZ.
- Baixo Ohms úteis para teste de no circuito do motor ou resistência de contato.

**Para detalhes, veja página 7.**

### Multímetro Industrial True-RMS c/ temperatura Fluke 87V

**Melhor utilizado para:** Instalações de transmissão de motores VFD e reparos.

**Características:**
- Medições precisas de freqüência e tensão em transmissão de motores e ambientes eletricamente ruidosos.
- Termômetro embutido para medições de temperatura.

**Para detalhes, veja página 8.**

### Alicate Miliamperímetro de Processo Fluke 771

**Melhor utilizado para:** Medir sinais mA para PCL e sistemas de controle analógicos I/O.

**Características:**
- Mede controle de sinais de 4–20 mA sem parar o circuito.
- Melhor da classe com precisão de 0.2%.

**Para detalhes, veja página 32.**

### Analisador de QE Trifásico Fluke 435

**Melhor utilizado para:** Manutenção e prevenção de problemas em sistemas de distribuição de energia.

**Características:**
- Mede simultaneamente tensão e corrente em todas as três fases e neutro.
- Tela colorida de alta resolução simplifica operações.
- Resistente o bastante para ambientes industriais, fácil de carregar, trabalha por 7 horas para cada carga de bateria.

**Para detalhes, veja página 19.**

### Termômetro Infravermelho Fluke 568

**Melhor utilizado para:** Medir objetos e equipamentos quentes, em movimento, energizados e de difícil alcance. Examinar equipamento com superaquecimento de componentes.

**Características:**
- Alta precisão.
- Interface fácil.
- Infravermelho e sonda de contato.
- Análise de tendência e relatório via PC.

**Para detalhes, veja página 40.**

### Termovisores Fluke Ti25

**Melhor utilizado para:** Identificar e rastrear rapidamente problemas.

**Características:**
- IR-Fusion – Imagens térmicas combinadas para fácil interpretação.
- À prova de queda e a prova d'água.
- Alta resolução e sensibilidade térmica.

**Para detalhes, veja página 45.**

# Ferramentas Fluke para técnicos HVAC/IAQ

FLUKE®

## Legenda

- Conforto do Ar Interno
- Aquecimento e Resfriamento
- Elétrico
- Motores/Bombas/Compressores
- Diagnósticos
- Filtração e Ventilação
- Fornos

### AirMeter™ Fluke 975

**Melhor utilizado para:**
Otimizar as definições de ventilação HVAC para recomendações ASHRAE 62.
- Mede, registra e mostra simultaneamente temperatura, umidade, CO2 e CO.

**Para detalhes, veja página 49.**

### Fluke 922 Medidor de Fluxo de Ar/Micromanômetro

**Melhor utilizado para:**
- Medir pressão estática e diferencial.
- Medir fluxo e velocidade do ar.
- Use com qualquer tubo de pitot.

**Para detalhes, veja página 49.**

### Multímetro Digital Fluke 116

**Melhor utilizado para:**
Manutenção de equipamentos HVAC e sensores de chama.
- Termômetro e microampères.
- Tensão CA/CC, resistência, diodo, continuidade e máx/mín/média.

**Para detalhes, veja página 11.**

### Alicate Amperímetro HVAC True-RMS Fluke 902

**Melhor utilizado para:**
Diagnóstico e reparo de sistemas HVAC.

**Características:**
- Capacitância e True-RMS
- Corrente CC até 200 µA.
- Temperatura com contato.

**Para detalhes, veja página 26.**

### Termômetro IV HVAC Pro Fluke 561

**Melhor utilizado para:**
Medição em objetos quentes, eletricamente energizados e em movimento.
- Medição com e sem contato.
- Compatível com termopar padrão tipo K.
- Inclui sonda com Velcro®.

**Para detalhes, veja página 40.**

### Termovisor Fluke TiR/R1 para diagnósticos em edifícios

**Melhor utilizado para:** Identificar problemas de umidade, vazamento de água, problemas de isolação, desperdício no aquecimento/refrigeração em edifícios.

**Características:**
- IR-Fusion – Imagens térmicas combinadas para fácil interpretação.
- Alta sensibilidade térmica para detecção de umidade.
- À prova de queda e a prova d'água.
- Visor amplo e widescreen.

**Para detalhes, veja página 47.**

# Escolha o multímetro certo para você

## Guia de Seleção de Multímetros Digitais

FLUKE®

| Modelos | Alta precisão com registro de dados 289 | Manutenção Industrial 87V | True-rms e termômetro embutido 179 | Desenvolvido pra manutenção predial 117 | Desenvolvido para técnicos HVAC/R 116 | Resistente à água e produtos químicos 27 | Duas poderosas ferramentas em uma 1587 | Diagnóstico de loop 4-20 mA 789 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Características Básicas** | | | | | | | | |
| Leitura True-rms | CA+CC | CA | CA | CA | CA | | CA | CA |
| Exatidão básica | 0.025 % | 0.05 % | 0.09 % | 0.5 % | 0.5 % | 0.1 % | 0.09 % | 0.1 % |
| Largura de Banda | 100 kHz | 20 kHz | | | | 30 kHz | | |
| Ranging Auto/Manual | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Dígitos | 4-1/2 | 4-1/2 | 3-1/2 | 3-1/2 | 3-1/2 | 3-1/2 | | 3-1/2 |
| Contagem | 50000 | 20000 | 6000 | 6000 | 6000 | 3200 | 6000 | 4000 |
| **Medidas** | | | | | | | | |
| Tensão CA/CC | 1000 V | 1000 V | 1000 V | 600 V | 600 V | 1000 V | 1000 V | 1000 V |
| Corrente CA/CC | 10 A | 10 A | 10 A | 10 A | 600 µA | 10 A | 400 mA | 1 A |
| Resistência | 500 MΩ | 50 MΩ | 50 MΩ | 40 MΩ | 40 MΩ | 32 MΩ | 50 MΩ | 40 MΩ |
| Freqüência | 1 MHz | 200 kHz | 100 kHz | 50 kHz | 50 kHz | | 100 kHz | 20 kHz |
| Capacitância | 100 mF | 10 mF | 10 mF | 10 mF | 10 mF | | 10 mF | |
| Temperatura | +1350 °C | +1090 °C | +400 °C | | +400 °C | | +500 °C | |
| dB | 60 dB | | | | | | | |
| Condutância | 50 nS | 50 nS | | | | 32 nS | | |
| Duty cycle/pulso de banda | • | • | | | | | | |
| Medições em transmissão de motores/ filtro passa-baixo | • | • | | | | | • | |
| Medida continuidade com beep/Teste de Diodo | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Baixo Ohms | • | | | | | | | |
| **Display** | | | | | | | | |
| Display Duplo | • | | | | | | | • |
| Barra Gráfica analógica | • | • | • | • | • | • | | • |
| Retroiluminação | • | • | • | • | • | | • | • |
| **Armazenamento e Troca de Dados** | | | | | | | | |
| Gravação Min-Máx | | • | • | • | • | • | • | • |
| Gravação Min-Máx/com carimbo de hora | • | | | | | | • | |
| Mín/Máx rápido | 250 µs | 250 µs | | | | | | |
| Display Hold/ Auto Hold (toque) Modo relativo | • | • | • | • | • | • | | • |
| Interface com PC | • | • | | | | • | | • |
| Registrador | • | | | | | | | • |
| Leituras registradas | • | | | | | | | com PC |
| Memórias de leituras | 10,000 | | | | | | | |
| **Outras Características** | | | | | | | | |
| Seleção automática, LoZ | | | | • | • | | | |
| Teste de faixa de isolação | • | | | | | | | |
| VoltAlert™, detector de tensão CA sem contato | | | | | | | 0.01 MΩ a 2 GΩ | |
| Relógio de tempo real | | | | • | | | | |
| Estojo de proteção com Holster integrado | • | | | | | | | |
| Holster Removível | • | | • | | | | | • |
| ToolPak™ - kit magnético para pendurar multímetro | | • | | • | • | | • | |
| Calibração em "caixa fechada" | • | • | • | • | • | | | • |
| Porta de bateria separada | • | • | • | • | • | | • | • |
| Completamente selado/resistente a água | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Desligamento automático | | | | | | • | | |
| Indicação de bateria fraca | • | • | • | • | • | | • | • |
| Faixa de temperatura de operação | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Gera corrente de 4-20 mA/fornece loop de 24 V | -20 °C, +55 °C | -20 °C, +55 °C | -10 °C, +50 °C | -10 °C, +50 °C | -10 °C, +50 °C | -40 °C, +55 °C | | -20 °C, +55 °C |
| Fornecimento de loop 4-20 mA/24V | | | | | | | | • |
| **Garantia e Segurança Elétrica** | | | | | | | | |
| Garantia Vitalícia Limitada | • | • | • | | | • | | |
| Garantia (anos) | | | | 3 | 3 | | 3 | 3 |
| Alerta de entrada | • | • | | | | | | |
| Indicação de tensão perigosa | • | • | • | • | • | | • | • |
| Medições CAT III | 1000 V | 1000 V | 1000 V | 600 V | 600 V | 1000 V | 1000 V | 1000 V |
| Medições CAT IV | 600 V | 600 V | 600 V | | | | 600 V | 600 V |
| **Veja a página** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **29** | **31** |

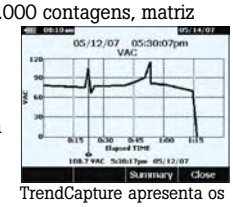
# Multímetros True-RMS com registrador Fluke 289 e 287

## Nova funcionalidade de diagnóstico para maximizar a produtividade

Os novos 289 e 287 são a última geração de multímetros de alta performace desenvolvidos para resolver problemas complexos em eletrônicos, automação na planta, distribuição de energia e equipamentos eletro-mecânicos. Com a capacidade de registrar dados e visualizá-los graficamente na tela, você pode resolver problemas mais rápido e reduzir o tempo de parada no sistema.

**Equipado com nova funcionalidade**

- **Novo** – Amplo visor com 50.000 contagens, matriz de ponto VGA de 1/4 com retroiluminação branca.
- **Novo** – Função de registro com memória expandida para monitoração desacompanhada de sinais ao longo do tempo. Utilizando o TrendCapture integrado, usuários podem rever graficamente leituras registradas sem utilizar um PC. Armazene até 10.000 leituras.



TrendCapture apresenta os dados registrados de VCA.

- **Novo** – Salve, nomeie e grave múltiplas sessões sem a necessidade de transferí-los para o PC.
- **Novo** – Botão ⓘ. Tela de ajuda no visor para funções de medição. Está inseguro quanto a uma função ? – selecione a função e pressione o botão "i".
- **Novo** – Dois terminais com faixa de 50 ohm e resolução de 1 miliohm, origina corrente de 10 mA. Útil para medir e comparar diferenças em resistência do circuito de motor ou resistência de contato (289).
- **Novo** – Filtro passa-baixo para tensão exata e medições de freqüência em velocidade ajustável na transmissão do motor e outros equipamentos eletricamente ruidosos (289).
- **Novo** – Tensão LoZ. Função de tensão de baixa impedância para eliminar tensões-fantasma. Também recomendado para testar ausência ou presença de energia viva (289).

## Especificações - DMMs 289 e 287

| Características | |
|---|---|
| Vários displays apresentados na tela | Sim |
| Largura de banda CA True-RMS | 100 kHz |
| dBV/dBm | Sim |
| Resolução de mV em CC | 1 µV |
| Faixa de megaohms | até 500 MΩ |
| Condutância | 50.00 nS |
| Alerta sonoro (bíper) de continuidade | Sim |
| Relógio de tempo decorrido/Relógio normal | Sim |
| Mín-máx e média/Ciclo de atividade/Amplitude de pulso | Sim |
| Interface óptica do DMM isolada com conexão ao PC por USB | Sim |
| Modo de retenção automático/por toque(Auto/touch hold) | Sim |
| Capacidade de até 200 horas de registro com nova função espera | Sim |
| Garantia | Vitalícia |

| Função | Faixa e Resolução | Precisão Básica |
|---|---|---|
| Tensão CC<br>Tensão CA | 50.000 mV, 500.00 mV, 5.0000 V, 50.000 V,<br>500.00 V, 1000.0 V | 0.025 %<br>0.4 % (true-rms) |
| Corrente CC<br>Corrente CA | 500.00 µA, 5000.0 µA, 50.000 mA, 400.00 mA,<br>5.0000 A, 10.000 A | 0.15 %<br>0.7 % (true-rms) |
| Temperatura (excluindo a sonda) | -200.0 °C a 1350.0 °C (-328.0 °F a 2462.0 °F) | 1.0 % |
| Resistência | 50.000 Ω, 500.00 Ω, 5.0000 kΩ, 50.000 kΩ, 500.00 kΩ, 5.0000 MΩ,<br>50.00 MΩ, 500.0 MΩ | 0.05 % |
| Capacitância | 1.000 nF,10.00 nF, 100.0 nF, 1.000 µF, 10.00 µF, 100.0 µF, 1000 µF,<br>10.00 mF, 100 mF | 1.0 % |
| Freqüência | 99.999 Hz, 999.99 Hz, 9.9999 kHz, 99.999 kHz, 999.99 kHz | .005 % |

### Acessórios Recomendados - DMMs 289 e 287

**TLK289**
Jogo de terminais de teste industriais
*Veja página 57.*

**TLK287**
Jogo de terminais de teste eletrônico
*Veja página 57.*

**TPAK**
Kit magnético para pendurar o instrumento
*Veja página 67.*

**C280**
Bolsa maleável

**FVF-SC2**
Software FlukeView® Forms
*Veja página 61.*

Para mais informações, acesse **www.fluke.com.br**

## Registro e documento

### O combo 289/FVF Multímetro com registrador e software concede uma aproximação prática e de preço acessível para manutenção preditiva.

- Com capacidade de registro de dados e TrendCapture embutidos, o 289 ajuda você localizar problemas enganosos e intemitentes, monitorando o equipamento com qualquer função enquanto você faz outros trabalhos.
- Usar o software FlukeView Forms permite a você cobrir seus registros de dados de 6 metros ou 6 vezes o período para para achar a relação causa e efeito ou para monitorar a condição.
- Trasforme seus dados em gráficos significativos e tabelas em relatórios profissionais ou analise leituras individuais ou séries de medições.
- C280 Estojo maleável para proteção do medidor e armazenamento dos acessórios.

### Acessórios Inclusos

Pontas de Prova de Silicone TL71, dois Clipes Jacaré AC72, manual do usuário em CD-ROM e Guia Rápido.

### Informação para pedidos

| | |
|---|---|
| FLUKE-289 | Multímetro True-RMS com registro para aplicações industriais e recurso TrendCapture |
| FLUKE-289/FVF | Kit Combinado Multímetro True-RMS com registro e recurso TrendCapture |
| FLUKE-287 | Multímetro True-RMS com registro para aplicações eletrônicas e recurso TrendCapture |

# Multímetro Industrial Fluke 87V

## Precisão e diagnóstico para máxima produtividade industrial.

O Fluke 87V possui característica de funções de medição, características de manutenção, resolução e precisão para resolver mais problemas em transmissão de motores, em plantas de automação, distribuição de energia e equipamentos eletromecânicos.

### Características

- Função única para medições precisas de tensão e freqüência em motores de velocidade variável e outros equipamentos eletricamente ruidosos (87V e 87V Ex).
- Visor grande com 2 níveis de retroiluminação torna o 87V significativamente mais fácil de ler.
- Mede 20 A por até 30 segundos, 10 A continuamente.
- Fita magnética opcional para fácil instalação e visualização enquanto libera suas mãos para outras tarefas.
- Faixa de capacitância expandida até 10.000 µF.
- Termômetro embutido (87V).

### Certificação de Segurança

Todas as entradas são protegidas para medição CAT III 1000V e CAT IV 600V. Elas podem suportar impulsos transientes até 8000V diminuindo riscos relacionados a surtos e spikes.

**Disponível na versão intrinsecamente Segura 87V Ex.**

N10140

**Também disponível como 83V Multímetro de resposta média, veja abaixo para especificações.**

**Fluke 87V Multímetro True-RMS Intrinsecamente Seguro**

Veja página 37 para mais informações.

### Combo Kit para Eletricistas Industriais Fluke 87V/E2

Torne a manutenção industrial mais produtiva com acessórios.

- Mutímetro Digital Industrial 87V
- C35 estojo leve e macio que fornece ótima proteção e armazenamento
- Pontas de prova de silicone de 1.5m resistentes ao calor
- Sondas de removíveis com 4 mm de metal exposto para uso em circuitos industriais
- AC220 Clipes jacaré retráteis de longo alcance
- ToolPak™ segurador magnético para fixar o medidor à superfícies metálicas
- 80BK-A Sonda de Temperatura tipo K

## Características – DMMs 83V e 87V

| Características | 87V Ex | 87V | 83V |
|---|---|---|---|
| ATEX II 2G EEx ia IICT4 Certificação de Segurança para uso em Zona 1 e Zona 2 | • | | |
| Tensão CA True-RMS para medições precisas em sinais não-lineares | • | • | |
| Filtro selecionável para medições precisas de tensão e frequência em inversores | • | • | |
| 0,05% exatidão em CC | • | • | |
| Modo 4½ dígitos para medições precisas | • | • | |
| Termômetro embutido permite que você carregue apenas uma ferramenta | • | • | |
| Display com dígitos grandes e 2 níveis de brilho na retroiluminação para maior visibilidade | • | • | • |
| Faixa de capacitância de 10.000 µF para componentes e motores | • | • | • |
| Captura de pico para gravar transientes tão rápidos quanto 250 µF | • | • | • |
| Mede até 1000V CA e CC | • | • | • |
| Mede ate 10A, 20A para até 30 segundos | • | • | • |
| Escala manual ou automática para máxima flexibilidade | • | • | • |
| Barra gráfica analógica | • | • | • |
| Frequência ate 200 kHz e % duty cycle | • | • | • |
| Gravação Min, Máx e Média para capturar variações automaticamente | • | • | • |
| Modo relativo para remover a resistência das pontas de prova para medições de baixo ohms | • | • | • |
| Porta de acesso para troca rápida de bateria sem a violação do selo de calibração | • | • | • |
| Garantia limitada ao tempo de vida útil | 1 ano | • | • |

## Especificações – DMMs 87V e 83V

| Funções | Faixa e Resolução | Exatidão Básica 87V | Exatidão Básica 83V |
|---|---|---|---|
| Tensão CC | 600.0 mV, 6.000 V, 60.00 V, 600.0 V, 1000 V | 0.05 % | 0.1 % |
| Tensão CA | 600.0 mV, 6.000 V, 60.00 V, 600.0 V, 1000 V | 0.7 % (true-rms) | 0.5 % |
| Corrente CC | 600.0 µA, 6000 µA, 60.00 µA, 600.0 mA, 6.000 A, 10.00 A | 0.2 % | 0.4 % |
| Corrente CA | 600.0 µA, 6000 µA, 60.00 µA, 600.0 mA, 6.000 A, 10.00 A | 1.0 % (true-rms) | 1.2 % |
| Temperatura (sem sonda) | -200 °C a 1090 °C (-328 °F to 1994 °F) | 1.0 % | |
| Sonda de Temperatura 80BK | -40 °C a 260 °C (-40 °F a 500 °F) | 2.2 °C or 2 % | |
| Resistência | 600.0 W, 6.000 kW, 60.00 kW, 600.0 kW, 6.000 MW, 50.00 MW | 0.2 % | 0.4 % |
| Capacitância | 10.00 nF, 100.0 nF, 1.000 µF, 10.00 µF, 100.0 µF, 9,999 µF | 1.0 % | 1.0 % |
| Frequência | 199.99 Hz, 1.9999 kHz, 19.999 kHz, 199.99 kHz | 0.005 % | 0.005 % |

**Duração da bateria:** típicas 400 horas com retroiluminação desligada. **Tamanho (CxLxP):** 201 mm x 98 mm x 52 mm.
**Peso:** 355 g.

### Acessórios Inclusos

Ponta de Prova TL75, Clipes Jacaré AC72, Estojo, Bateria 9V (instalada), Sonda de Temperatura 80BK-A (somente 87V), CD-ROM (manual do usuário e notas técnicas) e Guia de Operação.

### Informações para pedidos

| | |
|---|---|
| FLUKE-87-5 | Multímetro Industrial True-RMS com medição de temperatura |
| FLUKE-87-5/E2 | Combo Kit para eletricistas industriais |
| FLUKE-83-5 | Multímetro Industrial |
| FLUKE-87V Ex | Multímetro Industrial True-RMS Intrinsecamente Seguro |

Industrial
Elétrico
Processo

# Multímetro Digital Fluke 179

## Medidores versáteis para manutenção e serviço de campo

True-rms

O Multímetro True-RMS 179 possui as características necessárias para localizar a maioria dos problemas elétricos e HVAC. Simples de usar com melhorias significativas em relação a Série original Fluke 70, o 179 tem mais funções de medição, conformidade com os últimos padrões de segurança e um visor muito maior que torna mais fácil a visualização.

### Características

- Larga faixa de medição 1000V.
- True-rms para medições precisas de sinais não lineares.
- Capacitância, resistência, continuidade e freqüência.
- Termômetro embutido (somente Fluke 179)
- Visor grande e fácil de ler
- Retroiluminação para trabalho em áreas pouco iluminadas (somente Fluke 177 e 179).
- Mín/Máx/Média para gravar flutuações de sinal.
- Libere suas mãos com o opcional TPAK segurador magnético (Fluke TPAK).

### Certificação de Segurança

Todas as entradas são protegidas para ambientes CAT III 1000 V e CAT IV 600 V. O multímetro pode suportar impulsos transientes até 8000V assegurando sua proteção contra surtos e spikes.

## Características – DMMs 175, 177 e 179

| Características: | 179 | 177 | 175 |
|---|---|---|---|
| Tensão máxima | 1000 | 1000 | 1000 |
| True-rms | • | • | • |
| Temperatura | • | | |
| Exatidão básica | 0.09 % | 0.09 % | 0.15 % |
| Retroiluminação | • | • | |
| Min/Max/Média | • | • | • |
| ToolPak segurador com fita magnética | Opt | Opt | Opt |
| Garantia limitada ao tempo de vida útil | • | • | • |

## Especificações – DMMs 179, 177 e 175

| Função | Faixa e Resolução | Melhor Exatidão |
|---|---|---|
| Tensão CC | 600.0 mV, 6.000 V, 60.00 V, 600.0 V, 1000 V | ± 0.09 % (Modelos 177 e 179)<br>± 0.15 % (Modelo 175) |
| Tensão CA[1] | 600.0 mV, 6.000 V, 60.00 V, 600.0 V, 1000 V | ± 1.0 % de leitura |
| Corrente CC | 60.00 mA, 400.0 mA, 6.000 A, 10.00 A[2] | ± 1.0 % de leitura |
| Corrente CA[2] | 60.00 mA, 400.0 mA, 6.000 A, 10.00 A[2] | ± 1.5 % de leitura |
| Resistência | 600.0 Ω, 6.000 kΩ, 60.00 kΩ, 600.0 kΩ, 6.000 mΩ, 50.00 MΩ | ± 0.9 % de leitura |
| Capacitância | 1000 nF, 10.00 µF, 100.0 µF, 9999 µF | ± 1.2 % de leitura |
| Frequência[3] | 99.99 Hz, 999.9 Hz, 9.999 Hz, 99.99 kHz | ± 0.1 % de leitura |
| Temperatura (Modelo 179) | –40 °C a +400 °C (–40 °F a +752 °F) | 1.0 % de leitura |

[1]Todas as faixas de corrente e tensão CA são especificadas de 5% a 100% da faixa.
[2]10 A contínuo, 20 A por até 30 segundos.
[3]Freqüência de tensão é especificada de 2 Hz a 100 kHz. Freqüência de corrente é especificada de 2 Hz a 30 kHz.
**Duração da bateria:** típicas 200 horas para alcalina. **Tamanho (AxLxC):** 4.3 cm x 9.0 cm x 18.5 cm

### Acessórios recomendados – DMMs 179, 177 e 175

**L210**
Extensor para Sonda com lanterna.
*Veja página 60.*

**TL220**
Conjunto Industrial de pontas de prova SureGrip™
*Veja página 57.*

**C510**
Estojo Premium para medidor
*Veja página 66.*

**PV350**
Módulo de Pressão à Vacuo
*Veja página 61.*

**i400s**
Alicate de Corrente CA
*Veja página 62.*

### Combo Kit 179/EDA2 Multímetro Eletrônico e Acessórios Deluxe

- Multímetro Digital True-RMS Fluke 179
- C35 estojo leve e macio que fornece ótima proteção e armazenamento
- TL910 Sondas de Teste eletrônico
- TL224 Ponta de Prova de Silicone
- AC280 Clips gancho para serviço pesado
- 80BK-A Sonda de Temperatura tipo K
- ToolPak™ segurador magnético para fixar o medidor à superfícies metálicas

### Combo Kit 179/1AC-II Multímetro para Eletricistas e Testador de Tensão

- Fluke 179 Multímetro Digital True-rms
- Fluke VoltAlert 1AC-II Testador de tensão sem contato
- C35 estojo leve e macio que fornece ótima proteção e armazenamento
- AC220 Clipes tipo jacaré para serviço pesado SureGrip™
- TP220 Sonda de Teste Industrial com pontas afiadas de 12 mm em aço fornecem contato confiável
- TL224 Ponta de Prova de silicone com 1.5m resistente ao calor
- ToolPak™ segurador magnético para fixar o medidor à superfícies metálicas
- 80BK-A Sonda de temperatura tipo K

### Acessórios inclusos

Ponta de prova TL75, bateria de 9V (instalada) e manual. O Fluke 179 acompanha uma Sonda de Temperatura 80BK-A adicional.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-179 | Multímetro Digital |
| FLUKE-179/1AC-II | Combo Kit para Eletricistas |
| FLUKE-179/EDA2 | Combo Kit para Eletricistas |
| FLUKE-175 | Multímetro Digital |
| FLUKE-177 | Multímetro Digital |

Industrial

# Multímetros Digitais Fluke 117 e 115 True-rms

## Desenvolvido para eletricistas comerciais e técnicos em campo

### Fluke 117

O Fluke 117 é o multímetro ideal para quem trabalha com instalações elétricas complexas em prédios comerciais, hospitais e escolas. O Fluke 117 inclui detecção de tensão sem contato integrada para ajudá-lo a tornar o trabalho mais rápido.

**Características**

- Tecnologia VoltAlert™ para detecção de tensão sem contato.
- Característica AutoVolt para seleção automática de tensão CA/CC.
- LoZ: Baixa impedância previne leituras falsas devido à "tensão fantasma".
- Visor grande e retroiluminado para facilitar o serviço em áreas com pouca iluminação.
- Design compacto para operação com uma mão.
- Mín./Máx./Média para gravar sinais flutuantes.
- Compatível com kit magnético opcional para pendurar multímetro (ToolPak) para operações com mãos livres.
- Medição de corrente até 20A (30 segundos; 10A contínuo)
- Resistência, continuidade, frequência e capacitância.

### Fluke 115

O novo Fluke 115 é a solução para amplas aplicações de teste elétrico e eletrônico.

**Características**

- Visor grande retroiluminado para facilitar o serviço em áreas com pouca iluminação.
- Design compacto para operação com uma mão.
- Mín./Máx./Média para gravar sinais flutuantes.
- Resistência, continuidade, frequência e capacitância.

600 V CAT III

LISTED 950 Z

N10140

**O multímetro digital Fluke 117 acaba com as tensões e circuitos elétricos fantasmas.**
Tensões fantasmas ocorrem quando circuitos energizados e instalações elétricas não energizadas estão localizadas próximo de outra, do mesmo modo no mesmo canal.

Essa condição permite acoplamento capacitivo entre a instalação elétrica para ocorrer. Quando você coloca a ponta de prova do seu multímetro entre o circuito aberto e o neutro, você completa o circuito e seu multímetro medirá a tensão integrada que não está realmente ali.

Para mais informações, faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br.**

### Combo Kit Fluke 117/322 para eletricistas

- Multímetro digital True-RMS Fluke 117 com detecção de tensão sem contato
- C115 Bolsa Deluxe com alça tiracolo
- Alicate de medição compacto Fluke 322
- Jogo de terminais TL75 com pontas rígidas
- ToolPak™ – Kit magnético para pendurar multímetro
- Garantia de 3 anos para para DMM 117
- Garantia de 2 anos para Alicate 322
- Garantia de 1 ano para acessórios

## Características - DMMs 117 e 115

| Características | 117 | 115 |
|---|---|---|
| VoltAlert™ | • | |
| Seleção Automática/LoZ | • | |
| Barra Gráfica Analógica | • | • |
| Amplo visor digital com luz de fundo | • | • |
| True-rms para medições exatas ou cargas não lineares | • | • |
| Registro de Mín/Max | • | • |
| Congelamento do Display | • | • |
| 3½ Dígitos | • | • |
| 6000 Contagens | • | • |
| Certificado de Segurança CAT III 600 V | • | • |
| Garantia de 3 anos | • | • |

## Especificações - DMMs 117 e 115

| Funções | Faixa e resolução | Melhor Exatidão |
|---|---|---|
| Tensão CA/CC | 600 V | 0.5 % + 2 |
| Corrente CA/CC | 10 A | 1.0 % + 3 |
| Resistência | 40 MΩ | 0.9 % + 2 |
| Capacitância | 1 nF a 9,999 µF | 1.9 % + 2 |
| Frequência | 5 Hz a 50 kHz | 0.1 % + 2 |
| Diodo | 2 V | 0.9 % + 2 |

### Acessórios Recomendados - DMMs 117 e 115

**ToolPak™**
Segurador Magnético de medidores
*Veja página 67.*

**TL220**
Conjunto de Pontas de Prova Industrial SureGrip
*Veja página 57.*

**C50**
Estojo para medidor
*Veja página 66.*

**LVD2**
Volt Light
*Veja página 60.*

### Acessórios inclusos

Jogo de terminais de teste TL75 com ponta rígida, manual do usuário, capa de proteção (holster), Bateria 9 V (instalada).

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-117 | Multímetro Digital com Detecção de Tensão sem contato |
| FLUKE-117/322 | Combo Kit para Eletricistas |
| FLUKE-115 | Multímetro Digital |

Comercial

Elétrico

# Multímetros Digitais Fluke 116, 114 e 113

## Desenvolvido para técnicos HVAC/R e eletricistas de manutenção

### Fluke 116

O Fluke 116 foi projetado especificamente para profissionais HVAC. Tem todas as funções necessárias em um multímetro HVAC incluindo temperatura e medições de microamperes para rápida identificação de problemas com equipamentos HVAC e sensores de chama.

### Fluke 114

O Fluke 114 é a ferramenta ideal para testes tipo "passa/falha" na identificação e solução de problemas. Inclui uma função que evita a indicação de falsas leituras decorrentes de tensão-fantasma.

**Características**

- AutoVolt: Seleção automática de tensão CA/CC
- LoZ: Ajuda prevenir falsas leituras devido a tensão-fantasma
- Visor grande retroiluminado para facilitar o serviço em áreas com pouca iluminação
- Design compacto e ergonômico para operação com uma mão
- Resistência, continuidade e capacitância
- Medição de freqüência
- Mín/Máx/Média para gravar flutuações de sinal.

### Fluke 113

O Fluke 113 é o mais novo multímetro true-rms para testes básicos, desenvolvido para o eletricista. É fácil de usar e possui melhorias significantes em relação ao antigo Fluke 7-600 e em relação a outros multímetros básicos.

600 V CAT III

LISTED 950 Z

N10140

## Características - DMMs 116, 114 e 113

| Características | 116 | 114 | 113 |
|---|---|---|---|
| Medições de temperatura | • | | |
| Seleção Automática/ LoZ | • | • | • |
| Barra Gráfica Analógica | • | • | • |
| Amplo visor digital com luz de fundo | • | • | • |
| Registro de Mín/Máx | • | • | • |
| Congelamento do Display | • | • | • |
| 3½ Dígitos | • | • | • |
| 6000 Contagens | • | • | • |
| Certificação de Segurança CAT III 600V | • | • | • CAT IV 300 |
| Teste de Diodo | | | • |
| Garantia de 3 anos | • | • | • |

## Especificações - DMMs 116 e 114

| Funções | Faixa e resolução | Melhor Exatidão |
|---|---|---|
| Tensão CA/CC | 600 V | 0.5 % + 2 |
| Corrente CA/CC (somente 116) | 600.0 µA | 1.0 % + 2 |
| Temperatura (somente 116) | +400 °C | 1.0 % + 18 |
| Resistência | 40 MΩ | 0.9 % + 2 |
| Capacitância (somente 116) | 1 nF a 9,999 µF | 1.9 % + 2 |
| Frequência (somente 116) | 5 Hz a 50 kHz | 0.1 % + 2 |
| Diodo (somente 116) | 2 V | 0.9 % + 2 |

### Acessórios recomendados - Multímetro Digital 116

**80AK-A**
Adaptador para DMM
*Veja página 65.*

**80PK-24**
Sonda para medição de Temperatura do Ar SureGrip
*Veja página 64.*

**80PK-8**
Sonda de Temperatura para canos e dutos
*Veja página 64.*

**80BK-A**
Sonda de temperatura integrada ao DMM, já vem com o 116
*Veja página 65.*

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Combo Kit 116/322 HVAC

- Multímetro Fluke-116 HVAC com capacidade de medição de temperatura e microampères
- Alicate de medição compacto Fluke 322
- TL75 – Jogo de terminais com pontas rígidas
- ToolPak - kit magnético para pendurar multímetro
- C115 – Bolsa Deluxe com alça tiracolo
- Sonda de temperatura termopar com velcro Fluke 80PK-11
- Adaptador de termopar 80AK-A
- Sonda de temperatura termopar em forma de gota 80PK-1

### Combo Kit Fluke 116/62 para técnicos HVAC

- Multímetro Fluke-116 HVAC com capacidade de medição de temperatura e microampères
- Termômetro infravermelho Fluke 62
- TL75 – Jogo de terminais com pontas rígidas
- ToolPak™ - kit magnético para pendurar multímetro
- C115 – Bolsa Deluxe com alça tiracolo
- Sonda de temperatura termopar Fluke 80PK-11
- Adaptador de termopar Fluke 80AK-A
- Sonda integrada de temperatura Fluke 80BK-A tipo K
- Garantia de 3 anos no DMM 116
- Garantia de 2 anos no Termômetro 62
- Garantia de 1 ano nos acessórios

### Acessórios inclusos

Manual do usuário, Jogo de terminais de teste TL75 com ponta rígida (somente 116), capa de proteção (holster), Bateria de 9 V (instalada).

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-116 | Multímetro HVAC com capacidade de medição de tempera tura e microampères |
| FLUKE-116/62 | Combo Kit para serviços de HVAC |
| FLUKE-116/322 | Combo Kit para serviços de HVAC |
| FLUKE-114 | Multímetro para aplicações elétricas |
| FLUKE-113 | Multímetro True-rms para testes básicos |

# Multímetro Digital Fluke 77 IV

## Medidores versáteis para serviço de campo ou reparo em bancada

O novo multímetro digital 77 IV possui as características necessárias para reparar mais problemas elétricos e eletrônicos. Esse multímetro é simples de usar e possui melhorias significativas sobre a série original Fluke 70 com mais funções de medição, conformidade com os últimos padrões de segurança e um visor muito maior que torna sua visualização mais fácil.

**Medidas**
- Ampla faixa de medição 1000V
- Medição CA com resposta média
- Exatidão 0,3%
- 10 A contínuos
- Frequência e capacitância
- Resistência e continuidade

**Características**
- Visor grande
- Retroiluminação para trabalhos em áreas pouco iluminadas
- Min/Max para gravar flutuações de sinal
- Libera suas mãos com o opcional segurador magnético TPAK
- Escala automática ou manual

Certificação de Segurança Dual Rated CAT III and CAT IV · CE · CSA C US · UL LISTED 950 Z · Made in the U.S.A.

### Multímetro Digital à prova d'água Fluke 27

**Completamente selado para uso sob condições extremas**
Desenvolvido para as forças armadas, mineiradores e outras aplicações extremas. Um invólucro especial com anel de vedação previne a penetração de água nas entradas, chaves e na porta da bateria. Atende especificações militares para vibração, choque e resistência à água.

MSHA · Certificação de Segurança Dual Rated CAT III and CAT IV

- Design à prova d'água com robustez, estojo selado com anel de vedação protege chave rotativa, entradas, porta da bateria e fusíveis.
- Opera sob condições extremas de –15 °C a +55 °C e 95% de umidade relativa.
- Visor Digital com 3200 contagens para precisão e resolução.
- Barra gráfica analógica de 31 segmentos para rápido pico, ajustes de zero nulo e checagem do capacitor.
- Rápida faixa automática e manual.
- Função TouchHold® captura e guarda a medição e atualiza automaticamente com a próxima medição.
- Condutância para medições de alta resistência.
- Modos Mín/Máx e Relativo.
- Em conformidade com IC 1010-1 CAT III.
- Aprovado pela MSHA.
- Garantia limitada ao tempo de vida útil, 1 ano para calibração.

## Características - Multímetro Digital 77 IV

| Características | Antigo 77 | Novo 77-IV | Benefícios |
|---|---|---|---|
| Exatidão | 0.3 % | 0.3 % | A mesma excelente exatidão |
| True-RMS | Não | Não | Mesmas leituras familiares |
| Frequência | Não | Sim | Contador de frequência embutido |
| Capacitância | Não | Sim | Componentes de Teste |
| Máxima Tensão CA | 750 | 1000 | Maior faixa de medição |
| Mín/Máx/Média | Não | Sim | Captura transientes automaticamente |
| Visor retroiluminado | Não | Sim | Utilização em áreas pouco iluminadas |
| Porta da Bateria | Não | Sim | Trocas rápidas de baterias |
| Suporte de Sonda | Não | Sim | Operação com uma só mão |
| Certificação de Segurança na Categoria Sobretensão | Não Certificado | 600 V CAT IV | Maior nível de proteção |
| Segurador Magnético Opcional | Não | Sim | Melhor posicionamento do medidor |
| Garantia | Não | Sim | Confiabilidade |

## Especificações - Multímetro Digital 77 IV

| Funções | Faixa | Melhor exatidão | Melhor Resolução |
|---|---|---|---|
| Tensão CC | 600.0 mV a 1000 V | ± (0.3 % + 1) | 0.1 mV |
| Tensão CA | 6.000 V a 1000 V | ± (2.0 % + 2) | 1.0 mV |
| Corrente CC | 60.00 mA a 10 A | ± (1.5 % + 2) | 0.01mA |
| Corrente CA | 60.00 mA a 10 A | ± (2.5 % + 2) | 0.01 mA |
| Resistência | 600.0 Ω a 50 MΩ | ± (0.5 % + 1) | 0.1 Ω |
| Capacitância | 1 nF a 9,999 µF | ± (1.2 % + 2) | 1 nF |
| Frequência | 99.99 Hz a 99.99 kHz | ± (0.1 % + 1) | 0.01 Hz |

### Acessórios recomendados - Multímetro Digital 77 IV

**i400s**
Alicate de Corrente CA
*Veja página 62.*

**C35**
Estojo para medidor

**ToolPak™**
Segurador Magnético de medidores
*Veja página 67.*

**TL225**
Kit de Pontas de Prova para adaptador de tensão residual SureGrip™

**TLK-225**
Jogo Master de Acessórios SureGrip™
*Veja página 57.*

### Acessórios inclusos

**Fluke 77 IV:** Pontas de Prova TL75, bateria de 9 V (instalada) e manual do usuário.

**Fluke 27:** Pontas de Prova TL75, clipes jacaré, bateria de 9 V (instalada) e manual do usuário.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-77-4 | Multímetro Digital |
| FLUKE-27 | Multímetro |





Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Novos Kits de Serviços de Medição Industrial

## Kits de Multímetros Industriais da Fluke

Três novos kits projetados para prover todas as necessidades de testes elétricos para instalação e reparo de sistemas elétricos e grandes aparelhos. Cada kit inclui um medidor de alicate compacto. O i400 mede até 400 A CA e possui uma saída de 1mA/Amp que garante fácil leitura no medidor. O 322 é projetado para verificar a presença de corrente de carga, tensão CA e continuidade de circuitos, interruptores, fusíveis e contatos de até 400 A.

### Fluke-289/IMSK

- **Fluke-289 Multímetro de Registro de Dados Industrial com TrendCapture.**
  - Registre, exiba gráficos e revise medições em campo.
  - Função exclusiva para medições precisas de tensão e frequência em motores de velocidade variável e outros equipamentos com ruído elétrico.
- **Fluke-i400 Alicate CA - acessório de medição**
  - Mede até 400 A CA
  - Saída 1mA/Amp que garante fácil leitura no medidor

### Fluke-87V/IMSK

- **Fluke-87V multímetro industrial com capacidades avançadas.**
  - Função exclusiva para medições precisas de tensão e frequência em motores de velocidade variável e outros equipamentos com ruído elétrico
  - Mede até 1000 V CA e CC, Mede até 10 A, 20 A por até 30 segundos

.
- **Fluke-i400 Alicate CA - acessório de medição**
  - Mede até 400 A CA
  - Saída 1mA/Amp que garante fácil leitura no medidor

### Fluke-179/IMSK

- **Fluke-179 multímetro digital True-rms com temperatura**
  - Capacitância, resistência, continuidade e frequência
- **Fluke-322 Alicate CA Compacto - acessório de medição**
  - Mede até 400 A CA

## Características

| Fabr. Part N. | Fluke-i400 | Fluke-322 |
|---|---|---|
| Tensão CA/CC | Requer DMM | 400 V |
| Corrente CA | 400 A | 400 A |
| Saída | Saída 1mA/Amp | N/A |
| Abertura do Alicate | 32 mm | 25 mm |
| Resistência | Requer DMM | 400 Ω |
| Fluke 289 | • | |
| Fluke 87V | • | |
| Fluke 179 | | • |

### Informações para pedido

**Fluke 179/IMSK:** Kit de Multímetro Industrial da Fluke.

**Fluke 289/IMSK:** Kit de Multímetro Industrial da Fluke.

**Fluke 87V/IMSK:** Kit de Multímetro Industrial da Fluke.

# Calibradores de Precisão Fluke

## Solução total em calibração e medições de precisão

A tecnologia está aprimorando rapidamente ferramentas de teste e medição que mantém as indústrias e oficinas funcionando em sua capacidade máxima. Tudo isso tem que ser medido, verificado e calibrado.
Além disso, competir nessa economia global com sucesso também significa estar de acordo com as normas de qualidade internacionais como o ISO 9000, ISO 17025, regulamentação nuclear, ambiental e outras. Para acompanhar estes avanços e normas você precisa de soluções de medição de precisão e de alguém que tenha experiência nesse segmento, por isso a Fluke é a melhor solução.

### 5320A
### Calibrador Multifunção de Testadores Elétricos

- Calibração de testadores elétricos como MegÔhmetros, hipots, testadores de resistência de isolação, testadores de continuidade, testadores de resistência de aterramento, testadores de impedância de circuito/linha, dispositivo de corrente residual, entre outros
- Substitui resistores padrão, décadas e outras soluções de calibração personalizadas com um único instrumento. Alta tensão de precisão, resistores com altos valores de corrente para possibilitar melhores razões de incerteza de teste

### 6100A
### Padrão de Energia Elétrica

- Geração de: Flicker, Harmônicos, interharmônicos, sags, swells. Flutuação de harmônicos, tensão, corrente, potência, ângulo de fase
- Desenvolvido de acordo com a norma IEC 61000-4-30 (Técnicas de teste e medição - Métodos de medição de Qualidade e Energia)
- Sistema de 1 até 4 fases
- Permite a calibração de dispositivos que necessitam a combinação de sinais complexos

### 9640A
### Gerador de RF Padrão de Referência de 10Hz a 4GHz

- Calibração de Analisadores de Espectro, medidores e analisadores de modulação, medidores de potência de RF e sensores, receptores, contadores de freqüência, atenuadores e muito mais
- Possui alta pureza de sinal, níveis de exatidão e ampla cobertura de freqüência em um único instrumento
- Cabeça inteligente com níveis de sinais precisos minimiza os erros de descasamento, função de modulação interna de AM e FM, função de Sweep, freqüência externa de referência de entrada/saída, emulação dos comandos do HP 3335 entre outras características

### 8508A
### Multímetro de 8 ½ dígitos

- DMM de 8 ½ dígitos com alta estabilidade e extraordinária precisão: 2,7 ppm
- Escalas de medição extendidas: tensão CA/CC até 20 A e resitência até 20 GOhms
- Display de leitura dupla
- Permite medidas comparativas entre 2 sinais através de entrada traseira opcional
- Fácil de usar, funcional e versátil

### 5500A/5520A
### Calibrador Multiproduto

- Calibra a maioria dos equipamentos como DMMs, alicates amperímetros, termômetros, wattímetros, etc.
- Pode calibrar osciloscópios, pressão e medidores de qualidade de energia através de acessórios opcionais
- Fácil de usar: robusto e portátil

### Aquisição de Dados Sistema Hydra

- Portátil e fácil de usar
- 20 canais universais para tensão CA/CC, freqüência, resistência e temperatura (termopares e RTD´s)

### 2680A / 2686A

- Capacidade de 20 a 120 canais em um único equipamento
- Toda a versatilidade das famílias Hydra e NetDaq

FLUKE®
Hart Scientific®

DHI® DH Instruments
A Fluke Company

### Conheça também Calibradores Fluke Hart Scientific:

Novos Calibradores de Precisão por Infravermelho - Fluke 4180/4181
Novos Blocos Metrológicos de Campo e Laboratório - Fluke Série 9140 e 9170

### Conheça também a linha Fluke DHI:

Padrões de pressão e vazão de gás de alta performance e software de processo de calibração.

# Multímetros de Precisão de 6.5 Dígitos Fluke 8845A e 8846A

## Precisão e versatilidade para bancada ou aplicações de sistemas

Fluke 8845A

Fluke 8846A

True-rms LISTED

Os Multímetros de Precisão de 6.5 Dígitos Fluke 8845A e 8846A, têm precisão e versatilidade para tratar com suas demandas de medidas na bancada ou no sistema.

**Display duplo oferece potencialidades gráficas versáteis:** O 8845A e o 8846A caracterizam uma exposição gráfica original que pode revelar a qualidade do sinal em relação à desvios, intermitência e estabilidade através da visualização dos dados de medição em tempo real Histograma ou Estatísticas TrendPlot™ usando o único modo de análise.

**Largas escalas de medição:** A resistência ou a corrente foram estendidas para cobrir a maior escala possível.

**Executa medidas a 4 fios facilmente com as duas pontas:** Os terminais da tomada patenteados para a função ohms 2x4 permitem que você execute medidas precisas a 4 fios com somente duas pontas de prova em vez de quatro. Pontas de prova Kelvin opcionais dos acessórios estão disponíveis para estabelecer uma conexão de 4 fios mesmo dentro de espaços apertados.

**Capacidades dos sistemas:** Ambos instrumentos incluem uma interface RS-232, IEEE-488 e Ethernet como padrão, com modos populares da emulação de DMM que fazem a integração do sistema uma tarefa simples.

**Software:** Transfira pontos de dados de seu medidor para seu PC com a cópia gratuita do FlukeView Forms Básico. Para personalizar seus formulários, faça a atualização com o FVF-UG.

## Características – 8845A e 8846A

| Características | 8845A | 8846A |
|---|---|---|
| Visor duplo VFD dot matrix | • | • |
| Resolução 6.5 Dígitos | • | • |
| Continuidade / teste de diodo | • | • |
| Funções analíticas de Estatísticas, Histograma, TrendPlot, limite de teste | • | |
| Funções Matemáticas Zero, Min/Máx/Média, Desvio Padrão, mx + b, dB/dBm | • | • |
| Porta de memória USB | | • |
| Relógio em tempo real | | • |
| Interfaces RS-232, IEEE-488.2, Etheret, USB (com adaptador opcional) | • | • |
| Linguagem de programação / Modos de emulação SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45 | • | • |
| Em conformidade com IEC 61010-2000-1, ANSI / ISA-S82.01-1994, CAN / CSA-C22.2 No.1010.1-92 1000 V CAT I / 600 V CATII | • | • |
| Garantia de 1 ano | • | • |

## Especificações – 8845A e 8846A

| | 8845A | | | 8846A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funções*** | **Faixa** | **Resolução** | **Exatidão* (%)** | **Faixa** | **Resolução** | **Exatidão* (%)** |
| Tensão CC | 1000 V | 100 nV | 0.0035 | 1000 V | 100 nV | 0.0024 |
| Tensão CA (freq 300Hz) | 750 V | 100 nV | 0.06 | 1000 V | 100 nV | 0.06 |
| Resistência (2x4 fios) | 100 MΩ | 100 µΩ | 0.01 | 1 GΩ | 10 µΩ | 0.01 |
| Corrente CC | 10 A | 100 pA | 0.05 | 10 A | 100 pA | 0.05 |
| Corrente CA (freq 3Hz a 10 kHz) | 10 A | 1 µA | 0.10 | 10 A | 10 nA | 0.10 |
| Frequência/Período | 300 kHz | 1 µHz | 0.01 | 1 MHz | 1 µHz | 0.01 |
| Capacitância | | | | 1 nF a 0.1 F | 1 pF | 1 |
| Temperatura RTD | | | | -200 °C a +600 °C | 0.001° | 0.06° |

*Incerteza = ± (% de leitura)

**Tamanho (AxLxP):** 88 mm x 217 mm x 297 mm **Peso:** 3.6 kg

### Acessórios recomendados - Multímetros de Precisão 8845A e 8846A

**TL2X4W-PTII**
Pontas de prova Ohms 2x4 fios
Ponta de sonda 2 mm

**884X-512M**
Memória USB 512MB

**FVF-UG**
FlukeView Forms
Atualização de Software

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Compreendendo especificações de multímetros de precisão

FLUKE

Understanding specifications for precision multimeters

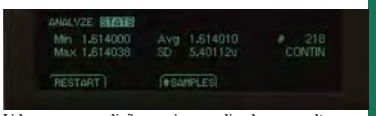
Application Note

Uma compreensão completa das especificações que define quando você está avaliando a compatibilidade de DMMs em relação a uma aplicação, ou quando você deve estar confiante de que suas leituras refletem exatamente a realidade. Esta nota de aplicação trata algumas idéias atrás das especificações do DMM e folhas de especificações. Define os vários elementos de especificações de DMM e dá dicas de como aplicá-las.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**.

Use o "registrador sem papel" interno para identificar graficamente a extensão de desvios e eventos intermitentes em cuicuitos analógicos.

Visualize resultados em modo Histograma para verificar estabilidade ou problemas ruidosos em circuitos analógicos.




Lide com as medições mais complicadas com alta precisão e resolução de 6.5 dígitos.

### Acessórios Inclusos

Cabo de força, Jogo de pontas de prova TL71, Fusível reserva para troca, Manual para programadores/ Manual do usuário em CD, Versão Básica do Software FlukeView Forms.

### Informações para pedido

FLUKE-8845A Multímetro de Precisão Digital 6.5 dígitos, 35 ppm

FLUKE-8846A Multímetro de Precisão Digital 6.5 dígitos, 24 ppm memória USB

# Multímetro 5.5 dígitos Fluke 8808A

## Multímetro versátil para aplicações de manufatura, desenvolvimento e serviço.

Novo

True-rms

- Resolução de 5.5 dígitos
- Display duplo
- Medição de Tensão CA/CC, Corrente CA e CC, Ω, Frequência, Continuidade, Teste de Diodo.
- Exatidão de Tensão Básica CC de até 0.015%
- Mín, Máx, Relativo, dB, dBm
- Técnica de Medição de Ohms 2x4 fios
- Faixas de corrente de fuga CC dedicadas
- Seis botões dedicados para rápido acesso às configurações do equipamento
- Comparação de limites alto/baixo para teste passa/falha
- Interface RS-232

**O multímetro Fluke 8808A de 5.5 dígitos.** Aplicações de teste de manufatura, P&D, desenvolvimento e serviço exige performance e flexibilidade de um multímetro de bancada. O Fluke 8808A possui uma vasta gama de funções, permitindo a medição de volts, ohms e ampères, mais frequência – todos com uma precisão e resolução superior com incerteza V CC básica de 0,015%.

**Meça correntes de fuga sensíveis.** Os multímetros típicos usam um método de derivação para medir a corrente, criando uma tensão de carga de medição que aumenta o erro em medições de correntes baixas. Isto torna difícil, se não mesmo impossível, a realização de tarefas como a determinação da corrente de fuga efetiva num dispositivo alimentado à bateria com ele desligado ou a medição de pequenas correntes em circuitos sensíveis. O Fluke 8808A é o único multímetro de sua classe a usar a técnica de saída de amplificador de alta impedância para executar esse tipo crítico de medição de corrente de fuga. Neste modo especial, o Fluke 8808A consegue medir de forma precisa pequenas correntes, com uma resolução de até 100 nA.

**Execute testes funcionais de rotina de manufatura com consistência.** Os seis botões de configuração no painel dianteiro do Fluke 8808A funcionam como as estações predefinidas no rádio de um automóvel. Basta configurar o medidor para uma medição habitual e depois pressionar a tecla Shift seguida de um botão (S1 a S6) para guardar a configuração. Depois, sempre que efetuar essa medição, basta pressionar a tecla de configuração correspondente. É muito simples! Deixa de ser necessário os operadores pressionarem diversos botões para configurar uma função e gama de medição, para definirem limites de teste ou introduzir outros parâmetros para efetuar uma medição.

**Elimine os erros de produção.** Quer esteja efetuando testes funcionais ou medições críticas em pontos de teste, a utilização do modo de comparação de limites com os indicadores de passa/falha elimina os erros de produção, sobretudo aqueles em que os resultados estão "no limite". O display do Fluke 8808A possui indicadores incorporados que mostram claramente se um teste passa ou falha. Os indicadores passa/falha eliminam as suposições dos testes: o resultado ou está dentro dos limites ou fora deles!

**Efetue medições a 4 fios com apenas 2 pontas.** Os patenteados conectores de terminal divididos para a função 2x4 Ohms permitem-lhe efetuar medições precisas em 4 fios com baixo Ohms, usando apenas dois cabos em vez de quatro. Os acessórios de cabo de teste da Fluke combina os quatro fios em dois pares de cabos de teste, tornando mais fácil a realização de ligações. Obtém resolução e precisão excelentes, para além da conveniência e facilidade de utilizar um único par de cabos.

### Novos multímetros cuidam dos desafios além do chão de fábrica.

Quando engenheiros e técnicos falam sobre ferramentas de diagnósticos usadas no ambiente de produção eles realmente devem definir quais dos ambientes de produção distintos eles estão considerando.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

O Fluke 8808A inclui duas faixas de alta impedância e baixa corrente para medições de corrente de fuga sensíveis.

Utilize as teclas de configuração (S1–S6) para acesso rápido a medições repetitivas. As configurações podem incluir modo Limite de Comparação com indicadores passa/falha.

## Características - Multímetro 8808A

| Características | 8808A |
|---|---|
| Display | Duplo |
| Resolução (Dígitos) | 5.5 |
| Medições | V CA, V CC, Corrente CA e CC, Ω, Continuidade, Teste de Diodo |
| Exatidão básica V CC (% da leitura + % faixa) | 0.015 + 0.003 |
| Medições avançadas | Ohms 2x4 fios, Frequência, Corrente de fuga |
| Cálculos Matemáticos | dBm, dB, Mín, Máx |
| Análises | Limite de Comparação |
| Interface RS-232 | Sim |
| Certificação de Segurança | CAT I 1000 V, CAT II 600 V |
| Garantia | Um ano |

### Acessórios Recomendados - Multímetro 8808A

**TL2X4W-PTII**
Ponta de Prova de Ohms de 2x4 fios Tipo Sonda 2 mm

**884X-512M**
Memória USB 512M

**FVF-UG**
FlukeView Forms Atualização de Software

### Acessórios Inclusos

Pontas de Prova TL71, fio de tomada, fusível de linha extra, Demonstração de Praticas de Calibração, folha de informação WEEE, Certificado de Garantia, Guia de inicialização e manual de usuário em CD-ROM.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-8808A | Multímetro 5.5 dígitos |
| FLUKE-8808A/SU | Kit Software para multímetro 5.5 dígitos com cabo USB |

# Testadores de Aterramento Fluke 1623 & 1625

## Tecnologia avançada para todas as suas aplicações de teste de aterramento

Fluke 1623

Fluke 1625

A nova Série de testadores de aterramento Fluke 1620 não medem somente resistência de aterramento utilizando o "teste de queda de potencial" mas também possibilitam economia de tempo de teste usando os métodos "seletivo" e "sem-estacas". Testes "seletivos" não requerem o eletrodo sob o teste para ser desconectado durante a medição, eles aumentam a segurança. O simples método sem estacas verifica rapidamente conexões de terra usando dois transformadores de corrente (sondas). Através da simplicidade de "um só botão", o 1623 é uma ferramenta de teste de aterramento " tudo-em-um", enquanto o 1625 possui versatilidade extra para aplicações mais exigentes.

**Resistência do aterramento e resistividade do solo devem ser medidas quando:**

- Há um projeto para sistemas de aterramento
- Há a instalação de novo um sistema de aterramento e equipamento elétrico.
- Há um teste periódico de terra e proteção do sistema de energia.
- Instalação de equipamentos de grande porte como transformadores, motores, máquinas, etc.

O Fluke 1623 é perfeito para executar verificações de manutenção preditiva de aplicações comerciais e industriais. O Fluke 1625 é direcionado para a utilidades elétricas ou outros ambientes de alta freqüência.

## Características - Testadores 1625/1623/1621

| Caracteristicas | 1625 | 1623 | 1621 |
|---|---|---|---|
| Conceito de medição com um botão | | • | • |
| Medição de aterramento tripolar | • | • | • |
| Medição de aterramento quadripolar | • | • | |
| Teste de resistividade da terra quadripolar | • | • | |
| Medição de resistência CA bipolar | • | • | • |
| Medição de resistência CC bipolar e quadripolar | • | | |
| Teste seletivo, sem desconectar o condutor de aterramento (1 alicate) | • | • | |
| Testes de loop de resistência da terra sem estacas (2 alicates) | • | • | |
| Medição de frequência de 128 Hz | | • | • |
| Medição de impedância de aterramento em 55Hz | • | | |
| Controle automático de frequência (AFC)de 94 Hz a 128 Hz | • | | |
| Medição de tensão (selecionável) 20 V/48V | • | | |
| Configurações e limites programáveis | • | | • |
| Continuidade com ruído intermitente | • | | |
| Resistente à poeira e água | IP56 | IP56 | IP40 |
| Certificação de segurança | CAT II 300 V | CAT II 300 V | CAT II 600 V |
| Garantia de 2 anos | • | • | • |

**Tipo de bateria:** 1623/1625: 6 pilhas alcalinas AA; 1621: bateria 9 V (LR61)
**Tamanho (AxLxP):** 1623/1625: 110 mm x 180 mm x 240 mm; 1621: 113 mm x 54 mm x 216 mm
**Peso (incluindo baterias):** 1623: 1.1 kg; 1625: 1.5 kg; 1621: 0.86 kg.

### Acessórios recomendados – Testadores de Aterramento 1625 e 1623

**EI-1623**
Jogo de alicates seletivo sem estacas para o Fluke 1623

**EI-1625**
Jogo de alicates seletivo sem estacas para o Fluke 1625

**ES-162P3**
Kit de estacas para medições tripolares

**ES-162P4**
Kit de estacas para medições quadripolares

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Resistência de Aterramento: Princípios, métodos de teste e aplicações

Este folheto é uma coleção altamente informativa de informações sobre os sistemas de testadores de aterramento, métodos de testes e aplicações.

Faça o download dessa e de outras notas de aplicação em **www.fluke.com.br**

### Indicador de Rotação de Fase Fluke 9040

O Fluke 9040 é um testador de rotação de fase com certificação CAT III, 600 V. A escala de freqüência é de 15 Hz até 400 Hz. O display claro de cristal líquido e o estojo o tornam apropriado, também, para aplicações ao ar livre. Este instrumento é fornecido com três únicas e expansíveis, pontas de prova que cabem na maioria dos soquetes. Vem com garantia de 2 anos.

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Acessórios inclusos

**Fluke 1625:** Vêm com 2 terminais de teste, 2 clipes tipo jacaré e manual do usuário.

**Fluke 1625 Kit:** acompanham 1 testador Fluke 1625, 4 estacas quadripolares, jogo de alicates seletivos/sem estacas e maleta durável.

**Fluke 1623:** Vêm com 2 terminais de teste, 2 clipes tipo jacaré e manual do usuário.

**Fluke 1623 Kit:** acompanham 1 testador Fluke 1623, 4 estacas quadripolares, jogo de alicates seletivos/sem estacas e maleta durável.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-1625 | Testador avançado de aterramento GEO |
| FLUKE-1625 Kit | Kit avançado de testador de aterramento GEO |
| FLUKE-1623 | Testador básico de aterramento GEO |
| FLUKE-1623 Kit | Kit básico de testador de aterramento GEO |
| FLUKE-9040 | Indicador de rotação de fase |

**Estes produtos são para medições de instalações de conexão da terra, sem energia.**

Energia
Industrial
Comercial

# Alicate Medidor de Circuitos de Terra Fluke 1630

## Mede resistência do circuito de aterramento em qualquer lugar. Rápido e fácil.

O Medidor de circuitos de terra Fluke 1630 é capaz de medir o loop de resistência do circuito de terra – usando o método do teste sem estacas. Essa técnica de teste elimina o perigo, e o tempo consumido para desconectar terrenos paralelos, tanto quanto o processo de localizar convenientes locais para auxiliar o aterramento das estacas. Você também pode executar testes de aterramento em lugares que você nunca considerou antes: dentro de prédios, em torres de energia ou qualquer lugar que você não tenha acesso ao solo.

Com o método do teste sem estacas, o Testador de Aterramento Fluke 1630 é colocado em volta da haste que conecta o cabo. Nenhuma estaca para o aterramento é utilizada. A tensão conhecida é induzida por uma das partes do alicate e a corrente é medida pela outra metade. O testador determina automaticamente a resistência da laçada nessa conexão de aterramento. Foi-se a época de gastar tempo e fazer a colocação de estacas em cada haste aterrada no seu sistema—maior economia de tempo.

- Rápido e fácil de usar—não é necessária a colocação de estacas.
- Largura, 35 mm de abertura.
- Mede resistência do aterramento de 0.025 Ω até 1500 Ω.
- Mede corrente de fuga do aterramento de 0.2 mA até 30 mA.
- Alarme alto e baixo.
- Auto-calibração.
- Estojo robusto e resistente, teste loop de resistência incluso.
- Garantia de 2 anos.

### O que é aterramento, e o que ele faz?

O NEC, Código Elétrico Nacional, define o aterramento como uma "conexão condutora, intencional ou acidental, entre um circuito elétrico ou equipamento e a terra ou algum corpo condutor que sirva no lugar da terra."

Quando falamos de aterramento, existem dois termos diferentes, aterramento e aterramento do equipamento. Aterramento da terra é uma conexão intencional de um condutor do circuito, geralmente o neutro, com um eletrodo aterrado colocado na Terra. Aterramento do equipamento é para garantir que a operação do equipamento dentro de uma estrutura esteja devidamente aterrado. Estes dois sistemas de aterramento necessitam ser separados com exceção de uma conexão entre os dois sistemas para impedir diferenças de potencial de uma possível descarga de um relâmpago. O propósito do aterramento, além de proteção de pessoas, plantas e equipamento é de fornecer um trajeto seguro para a dissipação da correntes de falha, pancadas de relâmpago, descargas estáticas, sinais EMI e RFI e interferência.

# Testador Básico de Aterramento Fluke 1621

## Testador de aterramento para medições de resistência

O Fluke 1621 é um testador de aterramento robusto e fácil de usar para medições de resistência de aterramento tripolar e medições de resistência CA bipolar. A resistência da Terra é medida ao instalar eletrodos de teste e o Fluke 1621 é utilizado para testes. A medição da resistência de terra é usadas para garantir operações seguras e reduzir problemas de qualidade de energia. Com uma interface amigável e funcionalidade intuitiva, o display LCD grande e claro fornece resultados de alta visibilidade em condições de claridade ou de pouca luz. O Fluke 1621 é extremamente leve tornando-o ideal para testar níveis de proteção de raios e inspeções periódicas durante a rotina de manutenção.

- Medição de resistência de aterramento tripolar.
- Medição de resistência CA bipolar.
- Medição de tensão CA/CC.
- Grande display duplo retroiluminado.
- Características limitadas para avaliação de medição automática.
- Certificação 600V CAT II.
- Garantia de 2 anos.

Comparação de características na página 16.

### Acessórios inclusos

**Fluke 1630:** Estojo para transporte com cinto, teste de resistência de loop, bateria 9 V e manual do usuário.

**Fluke 1621:** Duas sondas com clipes tipo jacaré, 2 m, estojo protetor amarelo, bateria alcalina de 9 V (LR61), manual do usuário e CD-ROM.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-1630 | Alicate Medidor de Circuitos da Terra |
| FLUKE-1621 | Testador Básico de Aterramento |

**Estes produtos são para medições de instalações de conexão da terra, sem energia.**

### Acessórios recomendados - Testador de Aterramento 1621

**ES-162P3**
Kit de estacas para medições tripolares

**Carretel de cabos 50m**
Fio de aterramento

**Carretel de cabos 25m**
Fio de aterramento

**Estaca de aterramento**
Estaca de aterramento

Industrial

Comercial

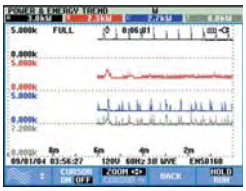
# Analisadores de Qualidade de Energia Trifásicos Fluke Série 430

## Aponte problemas de qualidade de energia rapidamente, de forma mais segura e com maiores detalhes

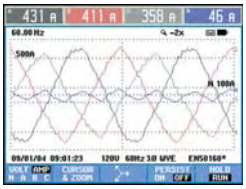
Fluke 435

Fluke 434

Os analisadores de qualidade de energia trifásicos Fluke 434 e 435 ajudam você a localizar, prever, prevenir e efetuar manutenção de problemas em sistemas de distribuição de energia trifásicos e monofásicos. A pesquisa de defeitos é mais rápida com o display tendências e de eventos capturados, mesmo enquanto a gravação do fundo continuar. Os novos padrões IEC para vibração, harmônicos e qualidade de energia são construídos para acabar de vez com o "chutômetro" no diagnóstico.



- **Reparos em tempo-real:** Analise as tendências usando os cursores e recursos de zoom – até mesmo enquanto o registro continua a ser feito.
- **AutoTrend:** Todas as medições que você vê são sempre automaticamente registradas, sem a necessidade de qualquer ajuste.



- **Modo Transiente Automático:** Capture dados de ondas de 200 kHz em todas as fases, simultaneamente até 6kV.
- **Meça todas as três fases e neutro:** Com as quatro sondas de corrente inclusas.
- **Totalmente de acordo com Classe-A:** conduza testes de acordo com o rigoroso padrão internacional IEC 61000-4-30 Classe A.

- **System-Monitor:** Até dez parâmetros de energia em uma tela de acordo com o padrão de qualidade de energia EN50160.
- **Modo Inrush:** para rápido reparo de quebras de circuito.
- **Função Logger:** Configure para qualquer condição de teste com memória superior a 400 parâmetros para intervalos definidos pelo usuário.

CAT IV 600 V

CAT III 1000 V

### Seis maneiras simples de reduzir custos com o Analisador de Qualidade de Energia Fluke 434

Existem centenas de medições de qualidade de energia que você pode fazer em sistemas elétricos e equipamentos. Estas instruções são focadas em quatro medições de manutenção preditiva (PdM) e duas medidas do consumo de energia que podem ajudá-lo a descobrir custos escondidos, proteger o equipamento de condições danosas, poupar tempo e melhorar o desempenho do sistema.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

### Mais informações sobre QE em www.fluke.com.br

**Cadastre-se para seminários e solicite um DVD sobre Qualidade de Energia gratuitamente em www.fluke.com.br**

## Características - Analisadores de QE 435 e 434

| Características | 435 | 434* |
|---|---|---|
| Mede tensão, corrente, dips, swells, interrupções, harmônicos, inter-harmônicos, vibração, potência, energia, transientes, frequência, desequilíbrio, pico inrush, sinopse da EN50160 | • | • |
| Função de registrador com registro multi-parâmetro | • | Opcional* |
| Sinalização de linhas de alimentação | • | Opcional* |
| Memória | 16 MB | 8 MB |
| Sondas de corrente | 3000 A flexível (4) | 40 A/400 A Alicate (4) |
| Maleta | Maleta rígida a prova d'água com rodinhas. | Maleta rígida durável |
| Software | Fluke Power Log e FlukeView® | FlukeView® |
| Garantia de 3 anos. | • | • |

*Funcionalidade opcional que pode ser adicionada com o kit de atualização.

### Acessórios Recomendados - Analisadores de Qualidade de Energia 434 e 435

**I5sPQ3**
3 conjuntos de 5 A de alicates de corrente de precisão
*Veja página 63.*

**i430-flex-4pk**
Sondas de corrente flexíveis, 4 conjuntos de 3000A
*Veja página 63.*

**C435**
Maleta rígida à prova d'água, com rodinhas

**GPS430**
Módulo de sincronização de tempo com GPS

### Acessórios inclusos

**Fluke 435:** Maleta rígida com rodinhas, com quatro sondas de corrente flexíveis (i430 Flex), 5 clipes e pontas de prova, adaptador/carregador de bateria, software FlukeView, software Power Log, cabo USB, decalques coloridos para localização de entrada, manual do usuário e guia rápido de inicialização.

**Fluke 434:** Maleta rígida, quatro sondas de corrente (i430s), 5 clipes e pontas de prova, adaptador/carregador de bateria, software FlukeView, cabo USB, decalques coloridos para localização de entrada, manual do usuário e guia rápido de inicialização.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-435 | Analisador de Qualidade de Energia Trifásico |
| FLUKE-434 | Analisador de Qualidade de Energia Trifásico |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**



Energia
Industrial
Comercial
Elétrico

# Alicate Medidor de Qualidade de Energia Fluke 345

## O medidor ideal para comissionamento e moderna pesquisa de defeitos para cargas elétricas.

Com um visor colorido brilhante para analisar spectrum harmônicos, um filtro de passa-falha para remover ruídos de alta freqüência e um alto design de imunidade EMC, o Fluke 345 é ideal para medidas em cargas do interruptor tais como movimentações de velocidade variável, iluminação eletrônica e os sistemas UPS. Adicionalmente, o Efeito Hall de medição do sistema faz medição de corrente CC possivelmente sem parar o circuito, e a memória interna possibilita o registro a longo prazo para a análise das tendências ou de problemas intermitentes.

- **Corrente CA/CC:** Aperte a medição de pico de corrente CA e CC até 2000A sem parar o sistema.
- **Alta certificação de segurança:** 600V CAT IV / 1000 V CAT III certificada para uso no sistema de entrada.
- **Medições precisas de parâmetros:** Mesmo com formas de ondas distorcidas presentes em cargas eletrônicas com filtro passa-falha.
- **Registrador de dados:** Identifique falhas intermitentes pelo registrador qualquer parâmetro de energia por minutos ou meses, incluindo harmônicos.
- **Verifique as baterias:** Medições diretas de ripple CC (%) por bateria e sistemas CC
- **Resolução de Problemas Harmônicos:** Analise e registre harmônicos digital e graficamente
- **Corrente do Inrush:** Captação e análise de 3 segundos a 300 segundos
- **Fácil de usar:** Fácil instalação do instrumento com grande visor colorido e iluminado das formas de onda e tendências.
- **Energia trifásica:** Capacidade embutida para cargas equilibradas.
- **Veja gráficos e gere relatórios:** com software incluído do Registrador de Energia
- Garantia de 1 ano para acessórios.

Certificação de Segurança
Dual Rated CAT III and CAT IV

### Medições Básicas de Qualidade de Energia com o Fluke 345

Uma grande introdução para qualidade de energia, esta curta nota de aplicação ensina o básico de tensão simples, corrente, forma de onda, harmônicos, energia, inrush e medição dos registradores usando o Fluke 345. Aprenda como ler formas de onda, onde e como usá-las, e então aprenda sobre harmônicos e como eles distorcem tensão e corrente.

Faça o download dessa e de outras notas de aplicação acessando **www.fluke.com.br**

# Analisador de Qualidade de Energia Fluke 43B

## Análise de qualidade de energia mais um osciloscópio e um multímetro.

O Analisador de Qualidade de Energia Fluke 43B realiza as medições necessárias para a manutenção em sistemas de energia, para identificar e resolver problemas de energia e para diagnosticar falhas em equipamentos. O Fluke 43B possui 20 registros de memória e pode armazenar tanto dados quanto telas.

- Bateria NiMH fornece tempo de operação estendido de até 6,5 horas.
- Tensão, corrente, harmônicos de potência até 51°.
- Distorção harmônica total (THD).
- Ângulo de fase de harmônicos individuais.
- Software FlukeView® com análise realçada e capacidades de documentação.
- Medição contínua de volts e ampères em base de ciclo a ciclo, por até 16 dias.
- Use os cursores para ver a hora exata em que ocorreram os Sags e Swells.
- Watts, fator de potência, fator de potência de corrente dielétrica, VA e VAR.
- Formas de ondas de tensão e corrente.
- Calcule energia trifásica em cargas balanceadas de medição monofásica.
- Capture até 40 transientes de tensão e distorções de forma de onda.
- Garantia de 3 anos para o Analisador de Qualidade de Energia.
- Garantia de 1 ano para acessórios.

Certificação de Segurança
600 V CAT III

### Acessórios inclusos

**Fluke 345:** Baterias, par de pontas de prova para medição, clipes tipo jacaré, manual do usuário, software Power Log, cabo de interface para carregar no bolso e certificado de calibração.

**Fluke 43B:** inclui um estojo rígido, sondas de tensão e corrente, software FlukeView®, CD de instruções de qualidade de energia, cabo USB, adaptador de tensão de linha/carregador de bateria e manual do usuário.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-345 | Alicate Medidor de Qualidade de Energia CA/CC |
| FLUKE-43B | Analisador de Qualidade de Energia |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

Industrial
Comercial
Elétrico

# Registradores de Qualidade de Energia Trifásicos Fluke Série 1740

## Avalie qualidade de energia e conduza estudos a longo prazo com facilidade

Fluke 1744/1743

Fluke 1745

Compactos e robustos,os registradores de qualidade de energia trifásicos da Fluke Série 1740 são instrumentos para técnicos que pesquisam defeitos e analisam sistemas de distribuição de energia. Capazes de registrar simultaneamente até 500 parâmetros por até 85 dias e capturar eventos, a Série 1740 da Fluke ajuda descobrir problemas intermitentes e difíceis de encontrar na distribuição de energia. Inclui o software PQ Log que rapidamente avalia a qualidade de energia no serviço de entrada, subestação, ou na carga, de acordo com o último padrão EN50160.

- **Plug and play:** Conexão em apenas alguns minutos com alimentação e detecção automática de sondas de corrente.
- **Instale dentro do armário:** Compacto, com invólucro totalmente isolado e acessórios que se encaixam com facilidade em espaços apertados, próximo da energia viva.
- **Determina a causa-raiz:** O software PQ Log efetua análise de tendências, cria resumos estatísticos, e gera rapidamente gráficos e tabelas detalhados.
- **Monitoração de energia durante períodos prolongados:** Os dados podem ser transferidos durante a gravação sem interrupção.
- **Meça tensão com exatidão superior:** IEC61000-4-30 Classe A obedecendo exatidão de tensão (0.1%).
- **Valide rapidamente a qualidade de energia:** Avalie a qualidade de energia de acordo com o padrão EN50160, com visão geral estatística.
- **Robusto e confiável:** Projetado para o uso diário em campo, com peças fixas e duráveis, invólucro isolado, garantia de 2 anos.

### Registrador e analisador de qualidade de energia: Técnicas e aplicações

FLUKE

Power quality recording and analysis: Techniques and applications

Application Note

Recording techniques

Atrelar um registrador de qualidade de energia aos seus dados de energia pode oferecer a você imagens ricas sobre o estado da energia. Nesse artigo falaremos sobre técnicas de medição disponíveis em registradores de energia – compreender as ferramentas e técnicas que você tem à sua disposição será um ponto chave para sua estratégia. O que você está procurando? Quando a medição faz sentido?

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

## Características – Registradores de QE Série 1740

| Características | 1745 | 1744 | 1743 |
|---|---|---|---|
| Medição de parâmetros comuns de energia: V, A, Ω, VA, VAR, PF, energia, flicker, eventos de tensão e THD | • | • | • |
| Medição de harmônicos de corrente e tensão até o 50°, desequilíbrio e sinalização da rede de alimentação de energia | • | • | |
| Resistente a pó e água | IP50 | IP65 a prova d´água | |
| Display | LED + LCD | LED | LED |
| UPS - No-break – fonte de alimentação | 5 horas | 3 s | 3 s |
| Dimensões (AxLxP) | 282 mm x 216 mm x 74 mm | 170 mm x 125 mm x 55 mm | |
| Garantia de 2 anos | • | • | • |

### Acessórios inclusos

4 sondas flexíveis 15/150/1500/3000 A com cabo de 2 m, software PQ Log, cabo de interface RS-232 e adaptador USB RS-232, 4 clipes golfinho pretos, pontas de prova para tensão e fonte de energia, kit de localização colorido, maleta para transporte, certificado de teste com valores de medição, manual do usuário impresso em inglês e manual multilíngüe em CD-ROM.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-1743 | Registrador de qualidade de energia Memobox |
| FLUKE-1744 | Registrador de qualidade de energia Memobox |
| FLUKE-1745 | Registrador de qualidade de energia Memobox |

### Acessórios Recomendados – Registradores de QE Série 1740

**MBX CLAMP 1 A/10 A + N**
Alicate de corrente Trifásico+N cabo de 2 metros

**MBX 300 POLESET**
Kit de suporte para 1743 e 1744

**C435**
Maleta rígida resistente à água, com rodinhas

Industrial

Comercial

Elétrico

# Registrador de qualidade de tensão Fluke VR1710

## Detecte e registre problemas de qualidade de tensão

O Fluke VR1710 é um registrador de qualidade de tensão monofásica para ligação a tomada, que constitui uma solução extremamente fácil de usar para detectar e registrar problemas de qualidade de energia, permitindo uma ação imediata e um menor tempo de inatividade. Parâmetros de qualidade de energia incluindo média RMS, transientes, oscilações e harmônicos até o 32º são registrados usando o período médio selecionado pelo usuário de 3 segundos a 10 minutos. Com ele, você receberá um cabo USB, adaptadores de cabo de alimentação universal, software Power Log para relatório e um ano de garantia.

- Registro rápido e fácil de tendências e quedas de tensão, e da qualidade da energia – identifique especificamente a causa-raiz dos problemas de tensão.
- Uso extremamente simples – é só ligar o instrumento na tomada elétrica e iniciar o registro.
- Registro contínuo de todos os valores, sem interrupções – economize tempo de teste obtendo uma visão completa do que está ocorrendo, por meio de um único instrumento que registra eventos e tensão.
- Quadro gráfico claro dos dados e visão geral rápida dos principais parâmetros de qualidade – faça o diagnóstico de problemas de qualidade de tensão sem precisar adivinhar.
- Valores RMS de mínimo, máximo e média (1/4 de ciclo) com carimbo de data/hora – agora é possível ver o que ocorreu e saber quando ocorreu.
- Exibição de transiente real (> 100 µs) com carimbo de data/hora – possibilita identificar problemas rapidamente com o software gráfico incluído.
- Detecção de flicker de acordo com a norma EN61000-4-15; valores individuais de harmônicos e de distorção (THD) com tendências – identificação fácil para saber se o problema é relacionado à qualidade da energia ou ao equipamento.
- Análise estatística de eventos de tensão – menos tempo de análise e acompanhamento da quantidade e da magnitude dos eventos.
- Pacote de software PowerLog fornecido permite transferir e analisar dados rapidamente e gerar relatórios automáticos – economize tempo gerando relatórios automaticamente com os modelos predefinidos.

### Acessórios Inclusos

**Fluke VR1710:** cabo USB, software Power Log, adaptadores de cabo de alimentação universal.

**Fluke VR101S:** VR101, cabo de interface ótica e software EventView no CD.

**Fluke VR101:** Folha de instruções.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| VR1710 | Registrador de Qualidade de Tensão |
| VR101S | Sistema Registrador de Eventos de Tensão |
| VR101 | Registrador de Eventos de Tensão |

Nota: No mínimo um VR101S é necessário para operações apropriadas.

Industrial

Comercial

Elétrico



Para mais informações acesse
www.fluke.com.br

# Registrador de Energia Trifásico Fluke 1750

## Nunca deixe de capturar um distúrbio

Com seu exclusivo sistema de medição, o Registrador de Energia Fluke 1750 captura automaticamente cada medida, cada evento em todos os ciclos a todo o instante. Precisão e resolução jamais encontradas, fornece completa visibilidade dentro do seu sistema de distribuição. O registrador automaticamente detecta, escala e energiza suas sondas enquanto o PDA efetua a interface, sem necessidade de fios, permitindo rápido ajuste e verificação. Ideal para análises de longo prazo, pesquisas de qualidade de energia, conformidade da qualidade dos serviços e monitoramento semi-permanente.

- **Técnicas de medição e precisão premium:** Garantidas para todos os parâmetros de qualidade de energia, com sistemas de medição IEC 61000-4-30 Classe A
- **Configuração rápida e confiável:** PDA sem fio " interface painel frontal" fornece uma janela mostrando quais instrumentos está registrando, até mesmo em locais de teste inábeis.
- **Ajuste de Threshold-free:** Aplique thresholds após a coleta de dados com o software Fluke Power Analyse
- **Captura tudo:** Canais cruzados e triggering de corrente, capture cada medição em cada canal a todo instante
- **Software intuitivo para PC:** analisa facilmente os dados e gera relatórios automáticos
- **Plug and play:** Ajuste em minutos com sondas de corrente auto-identificáveis e conexões de tensão simples
- **Sem necessidade de reconectar fios:** Troca de canais internamente com PDA sem fio ou PC quando as conexões não estiverem corretas.
- **Meça cada parâmetro:** tensão e corrente em três fases, neutro e terra.
- **Captura de forma de onda de até 5MHz, 8000 Vpk:** Obtenha uma foto detalhada até dos eventos menores.
- **Recupere dados rapidamente:** Com o cartão de memória incluso ou através da conexão de alta velocidade Ethernet 100 BaseT.
- **Certificação de segurança 600V CAT IV e 1000V CAT III**, em ambas tanto o registrador como seus acessórios.

## Especificações - Registrador de Energia 1750

| Padrões de medição de Qualidade de Energia | |
|---|---|
| Conformidade | IEC 61999-1-4 Classe 1, IEC 61000-4-30 Classe A ou B dependendo da função de medição, IEEE519, IEEE1159, IEEE1459 |
| Relógio/calendário | Ano bissexto, relógio 24 horas |
| Precisão relógio em tempo real | Não mais do que ± 1 s/dia |
| Capacidade de memória interna para dados | Mínimo 1 GB |
| Período máximo de registro | Mínimo 31 dias |
| Controle do tempo de medição | Automático |
| Número máximo de eventos | Limitado apenas ao tamanho da memória interna |
| Requerimentos de energia | 100 V a 240 V rms ± 10 %, 47 Hz a 63 Hz, 40 W |
| Tempo de operação durante as interrupções (operação UPS interna) | 5 minutos por interrupção, 60 minutos totais de tempo de operação sem recarga |
| Dimensões | 215 mm x 310 mm x 35 mm |
| Peso | 6.3 kg |
| Garantia | 1 ano |

### Acessórios Recomendados - Registrador de Energia 1750

**FLUKE-1750/CASE**
Estojo rígido

**3110-3312/RPM**
Série Flexi-CT

**3005R-3300**
Alicate Série CT

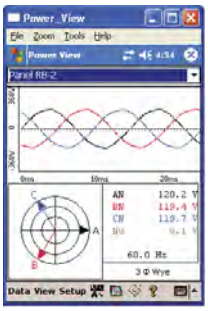
Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### O preço de uma qualidade de energia mal feita

Produtividade é a chave para sobreviver em um ambiente competitivo como o de hoje. Problemas em qualidade de energia podem causar mal funcionamento ou paradas nos processos ou equipamentos. As conseqüências podem ser desde custos excessivos com energia até uma parada completa do trabalho. Obviamente, qualidade de energia é crítica. Para reduzir sua conta de energia, você precisa registrar o consumo e ajustar o sistema para reduzir um ou mais itens abaixo:

1. Uso atual de energia (kWh)
2. Perdas de fator de potência
3. Estrutura para suportar picos de demanda

Faça o download desta nota de aplicação em **www.fluke.com.br**




Visualize as medições em tempo real com a interface PDA sem fio.

### Acessórios Inclusos

O Fluke 1750 inclui a unidade de aquisição, PDA e carregador de energia, adaptadores de tomada, 4 sondas de corrente 400A, cinco pontas de prova e clipes, cartão de memória SD, Softwares Fluke Power View e Fluke Power Analyze, cabo de energia com conjunto de plugues internacionais, cabo Ethernet, conjunto de localização colorido, manual do usuário impresso e em CD.

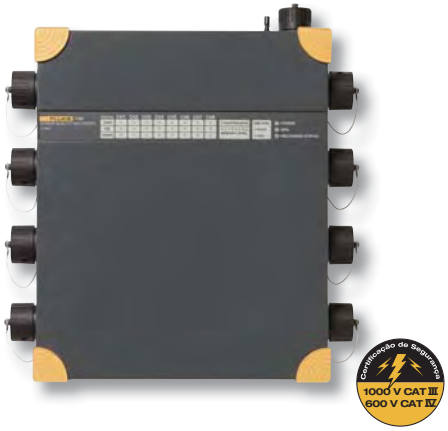
### Informações para pedido

FLUKE-1750 Registrador de Energia Trifásico

Existem muitas configurações e acessórios para esses registradores, acesse **www.fluke.com.br** para mais informações.

# Registrador de Qualidade de Energia *Topas* Fluke 1760

## Conformidade Classe-A para a maior demanda em testes de qualidade de energia




O Fluke 1760 Analisador de Qualidade de Energia Trifásico é o instrumento portátil ideal para especialistas em qualidade de energia. Ele está completamente de acordo com IEC 6100-4-30 Classe A, para análises avançadas de Qualidade de Energia e testes consistentes de conformidade. Projetado para a análise de serviço público e sistemas de distribuição de energia industriais, em redes de média e baixa tensão, o Fluke 1760 fornece flexibilidade para personalizar pontos iniciais, algorítmos, e seleções de medida. Captura os mais abrangentes detalhes dos usuários – seleciona e armazena parâmetros para a análise e relatório posterior. Vem com garantia de 2 anos.

- **Conformidade total Classe A:** Conduz testes de acordo com o rigoroso padrão internacional IEC 61000-4-30.
- **Sincronização GPS:** correlação precisa entre dados e eventos ou bancos de dados de outros instrumentos
- **Limiares e escala de fatores totalmente configuráveis e ajustáveis:** Permite o usuário localizar problemas específicos por definir o critério detalhado para detecção e registro de distúrbios.
- **A mais alta certificação de segurança na indústria:** 600 V CAT IV/1000 V CAT III certificada por uso no serviço de entrada.
- **Fornecimento de Energia Ininterrupta (40 minutos):** Nunca deixa passar eventos importantes – mesmo que registre o começo e o fim das interrupções e paradas, ajuda determinar a causa.
- **Captura de forma de onda de 6000 V de pico, 10 MHz:** Tenha um gráfico detalhado até mesmo de pequenos eventos.
- **Memória de dados de 2 GB:** Permite registros detalhados e simultâneos de muitos parâmetros de energia por longos períodos de tempo.
- **Software completo incluso:** Recursos de diagramas de tendências para análise de causa-raiz, resumos estatísticos, elaboração de relatórios e monitoração de dados em tempo real no modo on-line.
- **Plug and Play:** Permite configuração rápida com detecção de sensor; sensores são instrumentos energizados que eliminam a necessidade de baterias.
- **Design de campo robusto:** Caixa isolada e um design sólido e compacto com componentes sem rotação, permite testes confiáveis sob quase todas as condições.

### O que significa Classe A para mim?

O novo padrão Classe A IEC 61000-4-30 acaba com o "chutômetro" na escolha de um instrumento de qualidade de energia. O padrão Classe A IEC 61000-4-30 define os métodos das medições para que cada parâmetro da qualidade de energia obtido seja confiável, repetível e comparável com os resultados. Também define a precisão, largura de banda, e ajuste mínimo dos parâmetros. Indo mais além, fabricantes podem começar a desenvolver padrões Classe A, para que os técnicos possam aumentar sua precisão nas medidas, confiança e eficiência no serviço.

Faça o download nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

Novo

## Analisador de Potência de Alta Precisão Norma 4000 e 5000

Fluke Norma 4000

Fluke Norma 5000

A compacta série Norma de Analisadores de Potência incluem a última tecnologia de medição de potência para ajudar engenheiros com o desenvolvimento e teste de motores, inversores, iluminação, abastecimento de energia, transformadores e componentes automotivos.
A série consiste em Fluke Norma 4000 Analisador de Potência Trifásico e Fluke Norma 5000 Analisador de Potência de Seis Fases. Uma variedade de configurações de instrumentos devem ser escolhidas para adaptar as necessidades de performance e preço dos usuários; a faixa do analisador oferece precisão de classe mundial de 0.2% a 0.03% dependendo do módulo de energia selecionado. Todos os instrumentos são fornecidos como padrão com interface RS-232 e USB com o software Fluke NormaView para captura, análise e relatório de dados. Garantia de 1 ano.

### Acessórios Inclusos

**Fluke 1760:** Sondas de tensão (4), sondas de corrente (4), cabo de internet para conexão de rede (1), cabo de ethernet com link cruzado para conexão direta ao PC (1), cabo de alimentação (1), receptor de sincronização de tempo de GPS, Software PC em CD, manual do usuário e maleta de transporte.

**Fluke Norma 4000 e 5000:** Cabo de energia, software NormaView para PC, certificado de teste, valores de calibração e manual do usuário colorido.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-1760 | Sem opção de transiente rápido, tensão ou corrente. |
| FLUKE-1760TR | Sem opção de transiente rápido. |
| Norma 4000 | Analisador de Potência de Alta Precisão |
| Norma 5000 | Analisador de Potência de Alta Precisão |

Muitas configurações e acessórios estão disponíveis para estes gravadores, acesse **www.fluke.com.br**, para mais informações.

Industrial

Comercial

Elétrico



Para mais informações acesse
**www.fluke.com.br**

# Alicates Amperímetros Fluke Série 330 e 320

## Faça mais e melhor

### Alicates Amperímetros Fluke Série 330*

- Função de corrente transitória (na maioria dos modelos).
- Corpo e pinça pequenos encaixam-se perfeitamente em sua mão e em locais estreitos.
- Controles posicionados para operação com uma só mão.
- Exatidão de medições de baixa corrente.
- Retroiluminação na maioria dos modelos.
- Auto desligamento.
- Congelamento de dados no visor.
- Certificado de segurança: IEC 1010-2-031, CAT III 600 V.

### Alicates Amperímetros Fluke Série 320*

- Medições precisas com exatidão básica de 1,8%
- Resolução de até 0,01 A e 0,1 V
- Mede corrente CA 40,00 A / 400,0 A
- Mede tensão CA e CC até 600 V
- Medição de resistência de até 400 Ω
- Continuidade para rápida identificação de curtos

*** Veja a tabela de especificações para detalhes por modelo.**

Certificação de Segurança 600 V CAT III · CE · UL LISTED · CSA · TÜV GS · N10140 · True-rms

### Realize medições de corrente transitória de forma precisa

Os motores de alta eficiência mais recentes requerem ferramentas melhores para avaliar e reparar as conseqüências de suas altas correntes transitórias. Os alicates amperímetros Fluke 335, 336 e 337 são desenvolvidos para capturar corrente de partida de forma segura, e o mais importante, de forma sincronizada. Fornecem ainda leituras que descrevem precisamente o que se passou com o circuito protetor. Esta nota de aplicação mostra práticas para ajudá-lo a efetuar medições de forma precisa e segura e ainda a interpretar medições de corrente transitória.

Faça o download desta nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

## Especificações – Série 320 e 330

**Os alicates amperímetros Fluke Série 320 e 330 oferecem uma variedade impressionante de características inovadoras com faixas de corrente até 1000 A. Escolha o modelo que melhor se adapta ao seu trabalho.**

| (@23 °C ± 5 °C RH 0 a 90 %) | | Fluke 321 | Fluke 322 | Fluke 333 | Fluke 334 | Fluke 335 | Fluke 336 | Fluke 337 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corrente CA | Faixa | até 400.0 A | 40.00 A/ 400.0 A | até 400.0 A | até 600.0 A | | | até 999.9 A |
| | Exatidão | 1.8 % + 5 contagens (50 a 60 Hz) | | 2 % + 5 contagens (50 a 60 Hz) | | | 2 % + 5 contagens (10 a 100 Hz) | |
| | Resposta CA | Média | | | | True-rms | | |
| Corrente transitória | Tempo de integração | | | | 100 mS | | | |
| Corrente CC | Faixa | | | | | | 0 a 600.0 A | 0 a 999.9 A |
| | Exatidão | | | | | | 2 % + 3 contagens | |
| Tensão CA | Faixa | 400.0 V/600.0 V | | até 600.0 V | | | | |
| | Exatidão | 1.2 % + 5 contagens (50 a 400 Hz) | | 1 % + 5 contagens (50/60 Hz) | | | 1 % + 5 contagens (20 a 100 Hz) | |
| | Resposta CA | Média | | | | True-rms | | |
| Tensão CC | Faixa | | 400.0 V/ 600 V | até 600.0 V | | | | |
| | Exatidão | 1 % + 5 contagens | | | | | | |
| Ohms | Faixa | até 400.0 Ω | | até 600.0 Ω | 600.0 Ω/6000 Ω | | | |
| | Exatidão | 1 % + 5 contagens | | 1.5 % + 5 contagens | | | | |
| | Continuidade | ≤ 30 Ω | | | | | | |
| Hz | Faixa | | | | | | | até 400 Hz |
| | Exatidão | | | | | | | 0.5 % + 5 contagens |
| Min/Max | | | | | | | | Sim |
| Retroiluminação | | | | | Sim | | | |
| Congelamento de dados no display | | Sim | | | | | | |
| Tamanho | A x L x P | 19 cm x 6.3 cm x 3.5 cm | | 23.9 cm x 7.9 cm x 4 cm | | | 25 cm x 7.9 cm x 4 cm | |
| | Diâmetro máx. do fio | 2.5 cm | | 3 cm | | | | |
| | Peso | 0.22 g | | 0.31 kg | | | | |
| Garantia | | Dois anos | | Três anos | | | | |

### Veja também os Alicates para processos medidores de mA Fluke 771, 772 e 773

Meça, teste e localize problemas no controle de sinais de 4–20 mA sem quebrar o circuito mA.

Veja a página 32 para mais informações.

### Acessórios Inclusos

Estojo flexível de transporte, pontas de prova, 2 pilhas, cartão de instruções, informações de segurança.

### Informações para pedido

FLUKE-321
FLUKE-322
FLUKE-333
FLUKE-334
FLUKE-335
FLUKE-336
FLUKE-337

### Acessórios recomendados – Séries 320 e 330

**TL223**
Conjunto Elétrico de Pontas de Prova SureGrip™
*Veja página 57.*

**H3**
Estojo para alicate amperímetro
*Veja página 66.*

**LVD2**
Volt Light
*Veja página 60.*

**TL71**
Conjunto Premium de Pontas de Prova
*Veja página 58.*

# Alicate Amperímetro HVAC True-rms Fluke 902

## Faça mais e melhor

Técnicos de aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC) necessitam de uma ferramenta que possa ajudá-los com suas tarefas de forma consistente. O Fluke 902 aumenta a linha existente de alicates amperímetros de qualidade oferecendo as características necessárias para o diagnóstico e reparo de sistemas HVAC. Combinado com a tecnologia True-rms e certificação CAT III 600V, o Fluke 902 ajuda os técnicos a realizarem seus trabalhos de forma precisa e segura.

- Desenvolvido para aplicações HVAC com medições de capacitância, corrente CC (µA) e temperatura.
- Corpo pequeno e garras que se encaixam perfeitamente em suas mãos e em locais apertados.
- Botão "Display Hold" mantém a medição no display.
- Controles do medidor estão posicionados de modo que as medições de corrente podem ser feitas com uma mão (dedo indicador na alavanca de abertura do alicate e o dedão no botão rotativo).
- Garantia de 3 anos.

Certificação de Segurança 600 V CAT III · CE · UL LISTED · CSA · TÜV GS · N10140 · True-rms

## Especificações - Alicate Amperímetro 902

| Características | Faixa | Exatidão |
|---|---|---|
| Tensão CC | 0 a 600 V | 1 % ± 5 contagens |
| Tensão CA (True-RMS) | 0 a 600 V | 1 % ± 5 contagens (50/60 Hz) |
| Corrente CA (True-RMS) | 0 a 600 A | 2.0 % ± 5 contagens (50/60 Hz) |
| Corrente CC | 0 a 200 µA | 1.0 % ± 5 contagens |
| Resistência | 0 a 9999 Ω | 1.5 % ± 5 contagens |
| Continuidade | <= 30 Ω | |
| Faixa de Temperatura | -10 °C a 400 °C (-14 °F a 752 °F)<br>-40 °C a -10 °C (-40 °F a -14 °F) | ± 1.0 % + 0.8 °C (± 1.0 % + 1.5 °F) típico ± 5.0 %<br>+ 1.5 °C (± 5.0 % + 3.3 % °F) típico |
| Capacitância | 1 µF a 1000 µF | 1.9 % ± 2 contagens |

**Veja página 46-47 para informações sobre ferramentas HVAC/Qualidade do Ar Interno.**

## Alicate Amperímetro True-RMS 2000A Fluke 353/355

### Desenvolvido para aplicações industriais e serviço público.

- Lide, com total confiança, com uma vasta gama de aplicações de corrente elevada, com 2000 A CA + CC True-RMS, 1400 A CA e 2000 A CC.
- Grandes garras de 58 mm.
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V.
- Medição de corrente In-Rush
- Medição de alta tensão de 1000 V CA + CC True-RMS, 600 V CA e 1000 V CC (somente 355).
- Resistência até 600 400 K ohms (somente 355).
- Sinal sonoro de continuidade (somente 355).
- Medição de frequência até 1 KHz.
- Mín/Máx/Méd.
- Amplo display com retroiluminação.

CE · C SA US · N10140 · True-rms · Certificação de Segurança 600 V CAT IV · Electrical Safety 1000 V CAT III

### Fluke 360 Alicate medidor de corrente de fuga CA

**Medição da corrente de fuga com resolução 1µA com um alicate robusto mas com tamanho de bolso**

O design único da garra do Fluke 360 elimina a influência de condutores de correntes adjacentes e mede corrente de fuga menores que 1µA para monitoramento de isolação. O design ergonômico do Fluke 360 permite fácil medição. As medições são possíveis em locais pequenos e o amplo visor mostra claramente o resultado da medição. O botão "Data Hold" mantém os dados de medição depois de remover o alicate do condutor medido. O leve Fluke 360 oferece a mais ampla faixa de medição de corrente para profissionais de manutenção e empreiteiros. Use o robusto Fluke 360 quando não for possível desligar e interromper o circuito.

Electrical Safety 300 V CAT II

### Medições de corrente

- Faixa Automática dentro da escala manualmente selecionável de faixa mA ou A.
- Faixas 3/30 mA e 30/60 A.
- Resolução de corrente 1 µA/0,01 mA e 0,01 A/0,1A.
- Faixa de freqüência de 50 e 60 Hz.
- Tamanho da garra: diâmetro máximo do condutor 40mm.
- Autodesligamento.
- Garantia de 1 ano.

### Acessórios Inclusos

**Fluke 902:** pilhas alcalinas AA (2), manual do usuário (com informações de segurança), estojo para transporte, pontas de prova TL75 (1 par), sonda de temperatura integrada 80BK (1).

**Fluke 353:** estojo para transporte, 6 pilhas AA e manual do usuário.

**Fluke 355:** estojo para transporte, 6 pilhas AA, pontas de prova de silicone de 1.5m TL224, sondas de teste TP2, clipes tipo jacaré AC285 e manual do usuário.

**Fluke 360:** estojo de transporte de bolso e manual do usuário.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-902 | Alicate Amperímetro HVAC |
| FLUKE-353 | Alicate Amperímetro True-RMS CA/CC, 2000 A, somente Ampère |
| FLUKE-355 | Alicate Amperímetro True-RMS CA/CC, 2000 A |
| FLUKE-360 | Alicate Medidor de Corrente de Fuga CA |

# Testadores Elétricos Fluke T5, T+ e T+PRO

## Alternativas para os tradicionais testadores solenóide

### Testadores Elétricos Fluke T+ e T+ PRO

- Três formas de detecção de tensão: luz, som e vibração.
- Detecta tensão viva até mesmo quando as baterias estiverem acabado
- Pontas de prova resistentes e substituíveis
- CAT IV 600V, CAT III 1000V
- Beep de continuidade, LED brilhante e Circuito de proteção contra falta de terra GFCI.

### Fluke T5 Testador de Tensão, Continuidade e Corrente

- Ferramenta de linha de frente, excelente para manutenção e medição
- Disponível nos modelos 600V e 1000V
- Display digital
- Medição de Corrente OpenJaw™
- Botão rotativo seleciona as funções tensão, corrente e resistência
- Pontas de prova resistentes

## Especificações - Testadores Série T+ e T5

| Características | T+PRO | T+ | T5-1000 | T5-600 |
|---|---|---|---|---|
| Mede tensão CC/CA | Pré-ajuste 12 V, 24 V, 48 V, 120 V, 208 V, 240 V, 277 V, 480 V, 600 V | | 1000 V | 600 V |
| Mede corrente CA (média) | | | 100 A | 100 A |
| Mede continuidade | Sim | Sim | < 25 W | < 25 W |
| Mede resistência | 9.99 kΩ | | 1000 Ω | 1000 Ω |
| Indicador de polaridade CC | | | Sim | Sim |
| Ponta de prova substituível com diferentes tipos de pontas | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Visor Digital | Sim | Não | Sim | Sim |
| Classificação de segurança | CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V | CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V | 1000 V Sobretensão CAT III | 600 V Sobretensão CAT III |
| Garantia | Dois anos | Dois anos | Dois anos | Dois anos |

* O nível de tensão irá variar dependendo do país onde se pretende utilizar o equipamento.

### Compre Kits de Testadores Elétricos e economize

**Kit T+PRO-1AC**
O combo kit inclui:
- Testador Elétrico T+PRO
- Fluke VoltAlert™

**Kit Testador T5-1000**
O combo kit inclui:
- Fluke T5-1000 Testador Elétrico de Tensão
- Fluke VoltAlert™
- Fluke H5 Holster

**VoltAlert™ Multi Pack**
Inclui 5 Fluke VoltAlert™. O preço especial do kit faz com que você obtenha o 5º testador gratuitamente. Equipe todo o seu pessoal.

### Acessórios recomendados – Testadores Elétricos

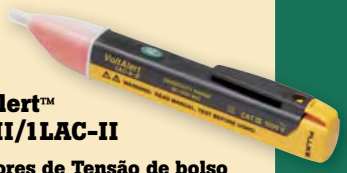
**H5**
Holster para teste elétrico
*Veja página 66.*

**AC285 (T5)**
Clips jacaré SureGrip™
*Veja página 58.*

**Meter Cleaner™**
Lenços para limpeza
*Veja página 67.*

**T5 Kit**
Kit inicial para Testador T5
*Veja página 57.*

**C520A**
Estojo Premium para medidores



### Fluke VoltAlert™ 1AC-II/1LAC-II

**Detectores de Tensão de bolso**
Os testadores de tensão CA sem contato VoltAlert™ de última geração da Fluke são fáceis de usar – somente o contato da ponta com uma tira de terminais, tomada ou cabo de força. Quando a ponta acende uma luz vermelha e faz um beep é porque há presença de tensão. Eletricistas, manutenção, serviços, pessoal de segurança e usuários domésticos podem testar rapidamente circuitos energizados no trabalho ou em casa. Certificado em conformidade com CAT IV 1000 V.

**Dois modelos para escolher:**
- **1AC-II** – Detecta tensão de 90 V até 1000 V CA.
- **1LAC-II** – Detecta tensão de 20 V até 90 V CA.
- Garantia de 2 anos.

### Fluke LVD2 Volt Light

- Detector de tensão CA sem contato e lanterna com LED brilhante.
- Detecta tensão CA de 90V a 600V de polegadas de distância.
- Certificado CAT IV, garantia de 1 ano.

### Acessórios Inclusos

O T5-1000 e T5-600 vêm com sondas removíveis e folha de instruções.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| T+PRO | Testador Elétrico |
| T+PRO CAN | Testador Elétrico |
| T+ | Testador Elétrico |
| T+ CAN | Testador Elétrico |
| T+PRO-1AC | Kit Testador Elétrico e Detector de Tensão |
| T+PRO CAN-1AC Kit | Kit Testador Elétrico e Detector de Tensão |
| T5-1000 | Testador de Tensão, Continuidade e Corrente 1000 V |
| T5-600 | Testador de Tensão, Continuidade e Corrente 600 V |
| T5-H5-1AC-Kit | Kit de Testadores de Tensão, Continuidade e Corrente |
| 1AC-II 5PK | Embalagem com 5 VoltAlert™ |
| 1AC-II | Detector de Tensão |
| 1LAC-II | Detector de Tensão |
| 9040 | Indicador de Rotação de Fase |
| LVD2 | Volt Light |

# MegÔhmetro Fluke 1550B

## Poderosa ferramenta para localização de problemas e manutenção preditiva

O 1550B calcula automaticamente o índice de polarização e absorção dielétrica. Suas características são:

- Tensões de teste padrão de 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V e 5000 V para uma grande faixa de equipamentos de teste.
- Tensões de teste programáveis disponíveis em degraus de 50 V de 250 V a 1000 V e degraus de 100 V de 1000 V a 5000 V.
- Cálculo automático de taxa de absorção dielétrica e índice de polarização sem ajuste adicional.
- Fáceis ajustes economizam tempo e esforços quando conduz testes de "tempo" e "rampa" de ruptura de isolação.
- Função rampa melhorada (0 V a 5000 V CC) para teste de ruptura.
- Autodescarga de tensão capacitiva.
- Mede resistência até 1 teraohm
- Inclui o aprimorado sofware FlukeView® Forms e cabo de interface óptica para fácil download para o PC.

Certificação de Segurança 600 V CAT III

## Especificações – MegÔhmetro 1550B

A exatidão do medidor está especificada por um ano depois da calibração na operação de temperaturas de 0 °C a 35 °C. Para operação de temperaturas fora da faixa (–20 °C a 0 °C e de 35 °C a 50 °C) adicione ± 0,25% a cada °C, exceto sobre faixas de 20% adicione ±1% por °C.

| Medição de Resistência de Isolação | | |
|---|---|---|
| **Tensão de teste (CC)** | **Faixa** | **Exatidão (leitura ±)** |
| 250 V | 200 kΩ a 5 GΩ<br>5 GΩ a 50 GΩ | 5 %<br>20 % |
| 500 V | 200 kΩ a 10 GΩ<br>10 GΩ a 100 GΩ | 5 %<br>20 % |
| 1000 V | 200 kΩ a 20 GΩ<br>20 GΩ a 200 GΩ | 5 %<br>20 % |
| 2500 V | 200 kΩ a 50 GΩ<br>50 GΩ a 500 GΩ | 5 %<br>20 % |
| 5000 V | 200 kΩ a 100 GΩ<br>100 GΩ a 1 TΩ | 5 %<br>20 % |

| Funções | Faixa | Exatidão (leitura ±) |
|---|---|---|
| Corrente de Fuga | 1 nA a 2 mA | ± (5 % + 2 nA) |
| Medição de capacitância | 0.01 uF a 15.00 µF | ± (15 % leitura + 0.03 µF) |
| Indicador de circuito vivo | 30 V a 600 V CA/CC, 50/60 Hz | ± (5 % + 2 V) |

**Corrente em curto-circuito:** acima de 1 mA e abaixo de 2mA
**Faixa do gráfico de barras:** 0 a 1 T.
**Exatidão da tensão do teste de isolação:** –0% a +10% em corrente de carga de 1mA
**Rejeição de corrente principal induzida CA:** máximo 2 mA
**Velocidade de carregamento de carga capacitiva:** 5 segundos por µF
**Timer:** 0 a 99 minutos; ajustável em 1 minuto de incrementos; indicado para dentro de 1 segundo
**Rampa:** 0% a 100% de teste de tensão selecionado ou ruptura.
**Dimensões (C x L x A):** 330 mm x 242 mm x 170 mm
**Peso (com bateria):** 4 kg
**Tipo de bateria:** 12 volts, ácido de chumbo, recarregável
**Entrada do carregador (CA):** 85 a 250 V CA, 50/60 Hz, 50 VA

**Temperatura de operação:** –20 °C a 50 °C
**Temperatura de armazenagem:** –20 °C a 65 °C
**Umidade relativa:** 80 % em 31 °C diminuindo linearmente para 50 % em 50 °C
**Altitude de operação:** 0 a 2.000 metros
**Vedação do invólucro do instrumento:** IP 40
**Segurança:** EN 61010–1, CAT III, 600 V, EN61557, Partes 1 & 2
**Proteção contra sobrecarga de entrada:** 600 V CA alimentação contínua
**Garantia:** 2 anos
**Software:** FlukeView® Forms Basic Software requer um PC com sistema operacional Windows® 95, 98, Me, 2000, NT4.0.

### Acessórios recomendados – MegÔhmetro 1550B

**FVF-UG**
Atualização Software FlukeView® Forms
*Veja página 61.*

**TL1550EXT**
Conjunto de Extensão de Ponta de Prova

**L206**
Lanterna para Capacete Deluxe
*Veja página 60.*

### Testadores de Isolação Fluke 1503 e 1507

Esses Testadores de Isolação são leves e de preço acessível são perfeitos para aplicações de localização de defeitos, comissionamento e manutenção preventiva.

### Características de destaque:

- Calcula automaticamente o índice de polarização e absorção dielétrica (somente 1507)
- Múltiplas Tensões de Teste: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V (somente 1507)
- Sonda de teste remoto para teste rápido

### Outras características:

- Faixa de teste de isolação 0.01 MΩ a 10 GΩ (1507), 0,1 MΩ a 2000 MΩ (1503).
- Função de comparação (passa/falha) para testes repetitivos (somente 1507).
- Detecção de circuito energizado impede o teste de isolação se presença de tensão > 30 V for detectada.
- Descarga automática de tensão capacitiva.
- Tensão CA/CC: 0,1 V até 600 V
- Continuidade de baixo 0hms/ade 200 mA (Lo–0hms)
- Economize bateria com autodesligamento
- Display grande com retroiluminação facilita leitura de medições
- Resistência: 0,01Ω a 20,00 Ω
- Garantia de 1 ano.
- CAT IV 600 V.

### Acessórios Inclusos

**Fluke 1550B:** Pontas de prova, Sondas certificadas 5000 V, Clipes tipo jacaré, cabo e adaptador de interface, software FlukeView® Forms Basic, fio de tomada, maleta de transporte e manual do usuário.

**Fluke 1507/1503:** Sonda remota, pontas de prova, sondas de teste, clipes tipo jacaré, estojo e manual do usuário.

### Informações para pedido

FLUKE–1550B MegÔhmetro
FLUKE–1507 Testador de Isolação
FLUKE–1503 Testador de Isolação

Industrial
Energia
Elétrico



Para mais informações acesse
www.fluke.com.br

# Multímetros com teste de isolação Fluke 1587 e Fluke 1577

## Duas ferramentas poderosas em uma só

Os multímetros Fluke 1587 e 1577 para teste de isolação consistem em um megôhmetro mais um multímetro digital completo em um único instrumento, compacto, portátil, que proporciona o máximo de versatilidade tanto na identificação e solução de problemas como na manutenção preventiva.
Com a qualidade que você já espera da Fluke, as ferramentas 1587 e 1577 são duráveis, confiáveis e simples de usar. Os multímetros Fluke 1587/1577 se adaptam perfeitamente às suas necessidades de serviços relacionados a isolação de motores, geradores, cabos ou transformadores.

- Teste de isolação (1587: 0,01 MΩ a 2 GΩ) (1577: 0,1 MΩ a 600 MΩ).
- Tensões para teste de isolação (1587: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V), (1577: 500 V, 1000 V) para diversas aplicações.
- Detecção de circuito energizado impede o teste de isolação se houver presença de tensão > 30 V, para maior proteção ao usuário.
- Descarga automática de tensão capacitiva, para maior proteção ao usuário.
- Filtro para medições em acionamentos de motor (só no 1587).
- Tensão CA/CC, milivolts CC, miliampères CA/CC, resistência (Ω) e continuidade.
- Capacitância, teste de diodo, temperatura, Min/Máx, freqüência (Hz) (somente no 1587).
- Função de desligamento automático economiza bateria.
- Display grande com retroiluminação e dígitos grandes.
- Acessórios inclusos: sonda remota, terminais de teste e sondas, clipes jacaré, (termopar tipo K somente no 1587).
- Compatível com o acessório magnético opcional Fluke TPAK™, deixando as mão livres para outras tarefas.
- Maleta rígida resistente, com lugar para tudo que você precisa para efetuar seus serviços.
- Garantia de 3 anos.

## Especificações - Multímetros 1587 e 1577

| Características | 1587 | 1577 | 1507 | 1503 |
|---|---|---|---|---|
| Tensões para teste de isolação de 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V | • | | | |
| Tensões para teste de isolação 500 V, 1000 V | | • | | |
| Teste de isolação: 0,01 MΩ a 2,0 GΩ | 0.01 MΩ a 2.0 GΩ | 0.1 MΩ a 600 MΩ | 0.01 MΩ a 10 GΩ | 0.1 MΩ a 2 GΩ |
| Descarga automática de tensão capacitiva | • | • | • | • |
| Teste de isolação com leitura regular | • | | | |
| Freqüência | • | | | |
| Capacitância | • | | | |
| Teste de diodo | • | | | |
| Temperatura | • | | | |
| Min/Máx | • | | | |
| Filtro passa-baixo (para trabalhos com VSDs) | • | | | |
| Tensão CA/CC | • | • | | |
| Milivolts CC | • | • | | |
| MiliAmpères CA/CC | • | • | | |
| Resistência | 0.1 Ω a 50 MΩ | 0.1 Ω a 50 MΩ | 0.1 Ω a 20.00 KΩ | 0.1 Ω a 20.00 KΩ |
| Continuidade | • | • | | |
| Garantia | 3 anos | 3 anos | 1 ano | 1 ano |
| Sonda remota, terminais de teste, clipes tipo jacaré | • | • | • | • |
| Termopar tipo K | • | | | |
| Estojo protetor robusto | • | • | • | • |
| Desligamento automático | • | • | • | • |

### Acessórios recomendados - Multímetros 1587 e 1577

**ToolPak™**
Segurador magnético de medidores
*Veja página 67.*

**i400s**
Alicate de Corrente CA
*Veja página 62.*

**C25**
Estojo para medidor
*Veja página 66.*

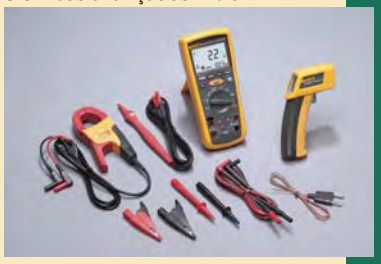
**TL27**
Pontas de Prova Robustas
*Veja página 58.*

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Valor e produtividade máxima com os kits da Fluke

Estabelecer programas de manutenção preditiva tornou-se essencial para manutenção dos equipamentos elétricos e pode reduzir significativamente imprevistos técnicos. Os custos dos imprevistos técnicos são freqüentemente expressivos para algumas indústrias, podendo representar 1% a 3% do rendimento (potencialmente 30% a 40% dos lucros) anualmente. Estes kits ajudam você a ser proativo e eficiente em sua manutenção, e possuem um bom desconto em relação ao preço das ferramentas avulsas.

**O Kit Fluke 1587/ET de reparos elétricos avançados inclui:**



- Fluke 1587 Multímetro com teste de isolação
- Fluke i400 Alicate Amperímetro
- Fluke 62 Mini-termômetro infravermelho

**Kit Fluke 1587/MDT de reparos avançados de acionadores de motores inclui:**

- Fluke 1587 Multímetro com teste de isolação
- Fluke i400 Alicate amperímetro
- Fluke 9040 Indicador de Rotação de Fase

### Acessórios Inclusos

Sonda remota, terminais de teste, clipes tipo jacaré, termopar tipo K (somente 1587), maleta rígida, e manuais de usuário.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-1577 | Multímetro com teste de isolação |
| FLUKE-1587 | Multímetro com teste de isolação |
| FLUKE-1587/ET | Kit de reparos elétricos avançados |
| FLUKE-1587/MDT | Kit de reparos avançados de acionadores de motor |

# Selecione a Ferramenta de Processo correta para você

## Guia de Seleção de Ferramentas de Processo

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Calibrador de Loop** | **Calibrador de Pressão** | **Calibrador de Temperatura** | **Calibrador de Processo Multifunção de Precisão** | **Calibrador Intrinsecamente Seguro** | **Calibrador de Processo com Documentação** | **Alicate para Processos mA** | **Ferramenta de teste ProcessMeter®** |
| **Modelo** | **715** | **718** | **724** | **726** | **725Ex** | **744** | **771** | **789** |
| **Mede** | | | | | | | | |
| V CC | 25 V | | 30 V | 30 V | 30 V | 300 V | | 1000 V |
| V CA (true-rms) | | | | | | 300 V | | 1000 V |
| Resistência | | | 3200 Ω | 4000 Ω | 3200 Ω | 11 kΩ | | 40 MΩ |
| A CC | 24 mA | 24 mA | 24 mA | 24 mA | 24 mA | 110 mA | 20.99, 99.9 mA | 30 mA, 1 A |
| A CA | | | | | | | | • |
| Freqüência | | | | 15 kHz | 10 kHz | 50 kHz | | 20 kHz |
| Pressão | | 1 psi, 30 psi, 100 psi e 300 psi[2] | | •[1] | •[5] | •[1] | | |
| Temperatura: RTDs | | | 7 tipos | 8 tipos | 7 tipos | 8 tipos | | |
| Temperatura: TCs | | | 12 tipos | 13 tipos | 12 tipos | 13 tipos | | |
| **Gera/Simula** | | | | | | | | |
| V CC | 20 V | | 10 V | 20 V | 10 V | 15 V | | |
| Resistência | | | 3200 Ω | 4000 Ω | 3200 Ω | 11 kΩ | | |
| mA CC | 24 mA | | | 24 mA | 24 mA | 22 mA | | 24 mA |
| Fonte de mA; passo autom.; rampa autom. | • | | | • | • | • | | • |
| Freqüência | | | | 15 kHz | 10 kHz | 50 kHz | | |
| Temperatura: RTDs | | | 7 tipos | 8 tipos | 7 tipos | 8 tipos | | |
| Temperatura: TCs | | | 12 tipos | 13 tipos | 12 tipos | 13 tipos | | |
| **Registro** | | | | | | | | |
| Mín/Max | | • | | | | • | | • |
| Hold | | • | | | | • | • | • |
| Resultados As Found/ As Left | | | | | | • | | |
| Documentação de Dados | | | | | | • | | |
| Envio de Dados para PC | | | | | | • | | |
| Operação remota | | | | • | | | | • |
| **Características** | | | | | | | | |
| Fonte de energia de loop de 24V | • | • | • | • | 12 V | • | | • |
| Medição sem contato | | | | | | | • | |
| Comunicação HART | | | | | | • | | |
| Bomba de pressão manualintegrada | | • | | | | | | |
| Segurança Intrínsica (ATEX) | | | | | • | | | |
| Garantia | Três anos | Um ano | Três anos | Três anos | Três anos | Três anos | Três anos | Três anos |
| Certificação traceável NIS | • | • | • | • | • | • | | |
| **Acessórios**[3] | A/B | C | A/B | A/B | | | | A/B |
| Pressão permitida[4] | | • | | • | • | • | | |
| **Veja página** | **37** | **36** | **35** | **34** | **38** | **33** | **32** | **31** |

[1]Módulos de pressão Fluke 700 necessários.
[2]Tanto um sensor interno quanto um módulo de pressão Fluke 700 podem ser usados.
[3]Acessórios: A. Compatível com LockPak B. Compatível com ToolPak C. Aceita alças do ToolPak D. Acessórios opcionais.
[4]Os Calibradores de Processo deste guia que possuem o símbolo "Pressure Enabled" mostram leituras dos Módulos de Pressão Série 700.
[5]É necessário o módulo de pressão Fluke 700P Ex.

# Ferramentas de Teste ProcessMeter™ Fluke 789 e 787

## Multímetros com certificados de segurança com fonte mA

*True-rms*

### Fluke 789 ProcessMeter™

Com o Fluke 789, os técnicos de processo podem fazer muito mais enquanto carregam muito menos.

- Fonte interna para alimentação do loop 24 V
- Modo HART com resistor de 250 Ohms integrado
- Tamanho duas vezes maior, display duplo
- Drive de 20 mA em 1200 ohms
- Retroiluminação com 2 níveis de intensidade
- Botões Span Check de 0% a 100% para alternar a geração de mA entre 4 e 20 mA
- Interface serial infravermelho compatível com o Software FlukeView Forms
- Maior autonomia com quatro pilhas AA
- Acrescentado a todas as características do 787

### Fluke 787 ProcessMeter™

- Leitura simultânea de mA e % da escala na medição e geração de mA
- Modos passo automático e rampa automática com incrementos de 25%
- Mín/Máx/Média/Hold modos relativos
- Bateria externamente acessível para trocas fáceis

Designed and Conforms to IEC 1010-1 1000V CAT III
Designed and Conforms to IEC 1010-1 600V CAT IV

(Somente Fluke 789)

### Verificação de posicionador de válvula em campo

Posicionadores de válvula abrem e fecham com um sinal aplicado de 4–20 mA. Esta nota de aplicação explica como ajustar essas válvulas para abrirem e fecharem corretamente.

Faça o download desta nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

*True-rms*

## Especificações – 789 e 787 ProcessMeter

| Funções de medida | Melhor faixa de exatidão e resolução | (% de leitura + LSD) |
|---|---|---|
| V CC | 400.0 mV, 4.000 V, 40.00 V, 400.0 V, 1000 V | 0.1 % + 1 |
| V CC (true-rms) | 400.0 mV, 4.000 V, 40.00 V, 400.0 V, 1000 V | 0.7 % + 2 |
| mA CC | 30.000 mA | .05 % + 2 |
| A CC | 1.000 A (0.440 A continuidade) | 0.2 % + 2 |
| A CA | 1.000 A (0.440 A continuidade) | 1 % + 2 |
| Resistência | 400.0 Ω , 4.000 k, 40.00 k, 400.0 k, 4.0 M, 40 M | 0.2 % + 1 |
| Frequência (0.5 Hz a 20kHz) | 199.99 Hz, 1999.9 Hz, 19.999 kHz | .005 % + 1 |
| Teste de diodo | 789: 2.000 V (mostra a queda da tensão do diodo) 787: 2.400 V (mostra a queda da tensão do diodo) | 2 % + 1 2 % + 1 |
| Continuidade | Bips para resistência < aprox. 100 ohms | |

| Função de Saída | Faixa e resolução | Capacidade | Exatidão (% de span) |
|---|---|---|---|
| Saída de Corrente CC (operação interna da bateria) | 0.000 mA a 20.000 mA ou 4.000 mA a 20.000 mA (Selecionável quando ligado) Acima da faixa até 24.000 mA | 789: Conformidade 24 V ou 1.200 Ohms, @ 20 mA 787: Conformidade 12 V ou 500 Ohms, @ 20 mA | .05 % |
| Simulação Corrente CC (Suprimento de loop 24V Ext.) | 0.000 mA a 20.000 mA ou 4.000 mA a 20.000 mA, (Selecionável quando o 789 é ligado) Acima da faixa até 24.000 mA | 1000 ohms, @ 20 mA | .05 % |
| Alimentação de loop 24V | 789: Mínimo 24 V 787: não disponível | 250 ohms @ 20 mA | > 24 V |
| Modo ajustes de corrente | Manual: Grosso, Fino, 25% e 100% do degrau (100% do degrau apenas o 789) Automático: rampa lenta, rampa rápida, 25% do degrau | | |

Faixa da Temperatura de 18 °C a 28 °C, para um ano após a calibração.
**Tensão máxima aplicada entre fase e terra:** 1.000 V rms. **Temperatura de armazenamento:** –40 °C até 60 °C
**Temperatura de Operação:** –20 °C até 55 °C **Umidade relativa:** 95 % até 30 °C; 75 % até 40 °C; 45 % até 50 °C; 35 % até 55 °C
**Segurança:** desenvolvido de acordo com EN61010, ANSI/ISA S82.01–1994 e CAN/CSA C22.2 No. 1010.1–92 CAT III.
**Peso (AxLxP)/Dimensão (787 com estojo)**: 52 mm x 98 mm x 201 mm/638 g.
**Peso (AxLxP)/Dimensão (789):** 50 mm x 100 mm x 203 mm/600g.
**Garantia:** Garantia de 3 anos.

### Acessórios recomendados – ProcessMeter 787 e 789

**TL220**
Conjunto industrial de pontas de prova SureGrip™
*Veja página 57.*

**ToolPak**
Segurador magnético de medidores
*Veja página 67.*

**80T-150U**
Sonda universal de temperatura
*Veja página 65.*

**C781**
Estojo para transporte maleável

**PV350**
Módulo de pressão à vácuo
*Veja página 61.*

### Acessórios Inclusos

**Fluke 789:** Pontas de prova 'deluxe' (TL71) e clipes tipo jacaré (AC72), 4 pilhas alcalinas (instaladas), visão geral do produto e manual do usuário em CD-ROM em 14 idiomas.

**Fluke 787:** Estojo de proteção amarelo com local para armazenamento de ponta de prova, conjunto de ponta de prova com design seguro mais clipes jacaré, bateria 9 V (instalada), visão geral do produto e manual do usuário em CD-ROM em 14 idiomas.

### Informações para pedido

FLUKE-789 ProcessMeter™
FLUKE-787 ProcessMeter™

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Alicates mA para Processos Fluke 771, 772 e 773

## Medem sinais de 4 a 20 mA sem quebrar o circuito

O alicate Fluke 771 foi projetado para você poderá efetuar a manutenção e reparar circuitos de 4 a 20 mA sem interromper o circuito ou desligar o sistema.

Os novos 772 e o 773 expandem as capacidades do Alicate miliamperímetro 771.

**Características:**

- Melhor da classe em exatidão 0.2%.
- Resolução e sensibilidade até 0.01%mA.
- Medir sinais de mA por PLC e sistemas de controle analógico I/O.
- Função Hold captura e mostra alteração de medidas.
- Visor duplo com ambas medidas de miliampère e 0% a 100% de 4mA a 20 mA span.
- Medida de fios mesmo em locais com pouca luz e em áreas apertadas.
- Alicate removível com cabo de extensão para medições em espaços apertados.
- Mede saída de sinais de transmissores de 4 mA até 20 mA.
- Mede sinais em sistemas de controle antigos usando a faixa até 99,9.

**O 772 e o 773 acrescentam:**

- Medição de sinais entre 4 e 20 mA com medição no circuito.
- Medição mA simultânea no circuito com loop de 24V para alimentação e teste de transmissores.
- Fonte de sinais de 4 a 20 mA para testes de I/O ou I/P de sistemas de controle.
- Rampa linear de mA de saída ou saída de passo a 25%.

**Características Apenas do 773:**

- Medição de tensão DC para verificar fontes de 24V ou sinais de I/O de tensão.
- Fonte de tensão DC para testar dispositivos de entrada que aceitam sinais de 1 a 5V ou de 0 a 10V.
- A saída mA em escala provê um sinal mA contínuo.
- Entrada/saída mA: simultaneamente meça o sinal mA com o alicate e gere um sinal mA.
- Rampa linear de tensão de saída ou saída de passo a 25%.

### Aço polido mantém registros de emissões limpos

Seguir adiante como os testes de controle de circuito para os sistemas de operações e emissões no aço polido. Usuários explicam os benefícios de leituras com porcentagem miliampere e dupla miliampere e porcentagem de escala de leitura como eles monitoram performance da caldeira.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

Alicate pode ser usado separadamente para medir sinais de 4 mA a 20 mA nos transmissores sem quebrar o circuito.

## Especificações - Alicates para Processos mA

| Faixa/Resolução | Exatidão |
|---|---|
| -20.99 a +20.99 mA | 0.2 % de leitura + 5 contagens |
| -21.0 a -99.9 mA<br>+21.0 a +99.9 mA | 1 % de leitura + 5 contagens |
| **Especificações Gerais** | |
| Temperatura de operação | -10 °C a 50 °C |
| Temperatura de armazenamento | -25 °C a 60 °C |
| Umidade de operação | <95 % @ <30 °C, <75 % @ 30 °C a 55 °C |
| Altitude de operação | 0 m a 2000 m |
| Certificação IP | IP 40 |
| Tamanho | 59 mm x 38 mm x 212 mm |
| Peso | 260 g |
| Vibração aleatória | 2 g, 5 Hz a 500 Hz |
| Choque | teste de queda de 1 metro (excluindo a pinça) |
| EMI, RFI, EMC | De acordo com EN61326-1 |
| Coeficientes de temperatura | 0.01 % / °C, <18 °C ou > 28 °C |
| Energia, duração da bateria | 2 (771) e 4 pilhas alcalinas AA 1,5V, IEC LR6, tipicamente 20 horas |
| Categoria da certificação | CAT II 300 V |
| Garantia | 3 anos para eletrônicos, 1 ano para conjunto de cabo do alicate. |

### Acessórios Inclusos

Estojo para transporte e manual de instruções.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-771 | Alicate miliamperímetro para processos |
| FLUKE-772 | Alicate miliamperímetro para processos |
| FLUKE-773 | Alicate miliamperímetro para processos |

### Produtos relacionados - Alicates Medidores de mA

**Fluke 707**
Calibrador de loop
*Veja página 37.*

**Fluke 125**
ScopeMeter
*Veja página 52.*

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Calibradores Fluke 741B, 743B e 744

## Para a calibração e manutenção de instrumentação do controle de processo

- Calibração de temperatura, pressão, tensão, corrente, resistência e freqüência
- Procedimentos embutidos para transmissores, transmissores da raiz quadrada, chaves de pressão e temperatura
- Medição e geração simultâneas
- Captura automática dos resultados de calibração
- Procedimentos de documentação e resultados de acordo com as normas ISO 9000, EPA, FDA, OSHA e outras exigências governamentais
- Medição/simulação de 13 tipos de termopares e oito RTDs
- Armazenamento de até 8.000 leituras no modo de registro (logging) de dados (somente o 743B e o 744)
- Resistentes à sujeira, pó e umidade; não são afetados por vibração
- Incluem interface para PC (somente o 743B e o 744)
- Operação em inglês, francês, alemão, italiano e espanhol
- Oferece ciclos de calibração de 1 e 2 anos, e uma garantia de 3 anos (1 ano para os módulos de pressão).

### 744: O máximo em capacidade HART

O Fluke 744 oferece todos os recursos do 743B, além da capacidade de calibração, manutenção, identificação e resolução de problemas de instrumentos HART; tudo em uma única ferramenta. Esta ferramenta resistente apresenta funções integradas de comunicação HART, que permitem monitorar, controlar e calibrar instrumentação HART. Capacidade de funcionamento com transmissores RTD de pulso rápido e PLCs de pulsos mínimos de até 1 mS. Acesse **www.fluke.com.br** para a última lista de instrumentos HART.

### 741B: Um calibrador completo com capacidade de documentação

O 741B é a escolha econômica para instalações que não usam PCs ou que necessitam de formulários convencionais. Possui capacidade de armazenamento para dados de medição e calibração de um dia inteiro. De volta na sua oficina, basta chamar os dados na tela e preencher os formulários de calibração.

### 743 B: Mais memória, além de interface de PC e modo de registro (logging) de dados

O 743B tem todos os recursos do 741B além da interface de PC que permite carregar procedimentos, listas e instruções criados com o software; ou descarregar dados para impressão, arquivamento e análise. Com sua memória expandida, o 743B pode gravar o correspondente a uma semana de calibrações e procedimentos.

## Especificações – 741B, 743B e 744

| Funções | Mede | Gera |
|---|---|---|
| Tensão CC | 0.025 % da leitura + 0.005 % da escala total | 0.01 % da saída + 0.005 % da escala total |
| Corrente CC | 0.01 % da leitura + 0.015 % da escala total | 0.01 % da saída + 0.015 % da escala total |
| Resistência | 0.05 % da leitura + 50 mΩ | 0.01 % da saída + 40 mΩ |
| Frequência | 0.05 % | 0.01 % |
| Termopares | 0.3 °C | 0.2 °C |
| RTDs | 0.3 °C | 0.1 °C |
| Pressão | Até 0,025 % da escala completa, de acordo com as especificações do módulo de pressão | |

Especificações resumidas: a melhor situação, faixa média, 1 ano.
**Duração da bateria:** Duração típica de mais de 8 horas.
**Bateria Interna Recarregável:** NiCd, 7,2 V, 1700 mAh, NiMH 3500 mAh no 744.
**Substituição da bateria:** Pela tampa encaixável sem abrir o calibrador; não há necessidade de ferramenta alguma
**Peso:** 1,4 kg
**Dimensões (AxLxP):** 236 x 130 x 61 mm

### Acessórios recomendados – 741B, 743B e 744

**C789**
Maleta para medidor e acessórios
*Veja página 66.*

**Fluke-700PTP-1**
Bomba de teste pneumático
*Veja página 65.*

**Fluke-700Pxx**
Módulos de Pressão
*Veja página 36.*

**80PK-25**
Sondas de temperatura de perfuração SureGrip
*Veja página 64.*

**TL220**
Conjunto Industrial de pontas de prova SureGrip™
*Veja página 57.*

Pressure Enabled

### Calibração de Transmissores HART®

A necessidade de calibração de transmissores inteligentes HART é comumente não entendida. O que você calibra e quando? Aqui está um procedimento passo a passo mostrando como usar o Fluke 744 para calibração e ajustes digitais do Rosemount 3051 e transmissores 3144 e outras tarefas HART.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

WE'VE GOT HART ABILITY

### Software de gerenciamento de instrumentação

O Fluke 743B e o 744 são compatíveis com o software Fluke 700SW DPC/TRACK e com software Beamex, Blue Mountain, Cornerstone, Fisher-Rosemont, Honeywell e On Time Support, PrimeTechnologies, Yokogawa, Intools e Meridium.
Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Acessórios Inclusos

Plugs de teste (dois jogos) profissionais tipo TL224, clipes de teste AC220 (2 jogos), sondas de teste TP220, bateria recarregável BP7217, carregador de bateria BC7217, manual de instruções, data e certificado de calibração com rastreamento NIST, cabo da porta serial (somente o 743B e 744), versão de amostra do DPC/TRACK com software utilitário de comunicações gratuito para PC (somente o 743B e 744).

**Acessórios adicionais 744**
Carregador de bateria NiMH BP7235, cabo de comunicações HART, manual do usuário HART, dados e certificado de calibração com rastreamento NIST.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-741B | Calibrador de processo com documentação |
| FLUKE-743B | Calibrador de processo com documentação |
| FLUKE-744 | Calibrador de processo com documentação |
| FLUKE-700S | DPC/Track Software |

# Calibradores de Processo Multifunção Fluke 726 e 725

## Alcance precisão inigualável em processo de medição e calibração

### Calibrador de Processo Multifunção de Precisão Fluke 726

O Calibrador de Processo Multifunção Fluke 726 é desenvolvido especificamente para indústria de processos com ampla cobertura para as tarefas, poder de calibração e precisão incomparáveis. O 726 mede todos os parâmetros de processo e pode calibrar quase tudo. O 726 também interpreta resultados sem a ajuda de uma calculadora, e grava dados de medições para futuras análises.

- Desempenho preciso da fonte de medida e da calibração, exatidão de 0,01%.
- Cálculo do erro do transmissor em %, interpreta os resultados de calibração sem a necessidade de calculadora.
- Memória para resultados de até 8 calibrações, acesse medições efetuadas em campo para análises posteriores.
- Modalidade da fonte do totalizador de freqüência e pulso de freqüência para teste flutuante realçado.
- O modelo HART insere um resistor de 250 ohms em fontes e medições de mA para compatibilidade com a instrumentação HART.
- O teste integrado do pressostato permite captura e congelamento no display dos pontos de set, reset e cálculo da banda morta.
- Curvas RTD, adiciona constantes de calibração para sondas RTD certificadas para medição realçada de temperatura.
- Novo projeto de proteção da entrada de tensão para confiança melhorada.
- Garantia de 3 anos.

### Calibrador de Processo Multifunção Fluke 725

- Medição de volts, mA, RTDs, termopares, freqüência e ohms para testar sensores e transmissores
- Fonte/Simulação de volts, mA termopares, RTDs, freqüência, ohms e pressão para calibrar transmissores
- Medição/ fonte de pressão usando qualquer um dos 29 módulos de pressão Fluke 700Pxx
- Fonte de mA com medição simultânea de pressão para realizar testes de válvulas e I/P
- Suporte a testes de medidores de fluxo com funções de freqüência e contagem por minuto (CPM)
- Execução de testes rápidos de linearidade com recursos de passo e rampa automáticas.

**Disponível em versão intrinsecamente segura (veja página 37)**

## Especificações – Calibradores 726 e 725

### Medida e Fonte

| Funções | Faixa ou tipo | Resolução | Exatidão | Observações |
|---|---|---|---|---|
| Tensão | 0 a 100 mV<br>0 a 10 V (fonte)<br>**0 a 20 V (fonte)**<br>0 a 30 V (medição) | 0.01 mV<br>0.01 V<br>0.01 V<br>0.01 V | **0.01 %**,<br>0.02 %<br>Leitura + 2 LSD | Carga máxima, 1 mA |
| mA | 0 a 24 | 0.001 mA | **0.01 %**,<br>0.02 %<br>Leitura + 2 LSD | Carga máxima, 1000 W |
| mV (terminais termopares) | -10.00 mV a +75.00 mV | .01 mV | **0.01 %**, 0.02 % da Faixa + 1 LSD | |
| Ohms | 15 Ω a 3,200 Ω<br>**5 Ω a 4,000 Ω** | 0.01 Ω<br>a 0.1 Ω | 0.10 Ω a 1.0 Ω<br>**0.015 %** | |
| Hz - CPM | 2.0 a 1,000 CPM<br>1 a 1000 Hz<br>1.0 a 10.0 kHz<br>**10.0 a 15.0 kHz** | 0.1 CPM<br>1 Hz<br>0.1 kHz<br>**0.1 kHz** | ± 0.05 %<br>± 0.05 %<br>± 0.25 %<br>**± 0.05 %** | Para fonte de freqüência; 5 V **p-p 1 V a 20 V** onda quadrada p-p, -0,1 (desloc.) offset |
| Fornecimento de loop | 24 V CC | N/A | 10 % | |
| Termopar | J, K, T, E, L, N, U, XK | 0.1 °C, 0.1 °F | até 0.7 °C<br>**até 0.2 °C** | |
| Termopar | B, R, S, BP | 1 °C, 1 °F | até 1.7 °C<br>**até 1.2 °C** | |
| RTDs | **Cu (10)**, Ni120 (672)<br>Pt 100, 200, 500, 1000 (385)<br>Pt 100 (3916),<br>Pt 100 (3926) | **0.01 °C,**<br>**0.01 °F**<br><br>0.1 °C, 0.1 °F | **até 0.15 °C**<br><br>até 0.2 °C | |

**As especificações do 726 estão em negrito.**

**Especificações gerais**
**Temperatura de armazenamento:** -20 °C a 71 °C
**Temperatura de operação:** -10 °C a 55 °C
**Umidade relativa:** 90 % (10 °C a 30 °C); 75 % (30 °C a 40 °C); 45 % (40 °C a 50 °C); 35 % (50 °C a 55 °C)
**Impacto:** Teste de queda de 1 m
**Segurança:** CSA C22.2 Nº 1010.1:1992
**EMC:** EN50082-1:1992 e EN55022:1994 Classe B
**Tamanho (AxLxP):** 200 mm x 96 mm x 47 mm
**Peso:** 650 g
**Pilha:** 4 pilhas alcalinas AA
**Duração da pilha:** duração típica de 25 horas

| Capacidade de Funções simultâneas | Canal A | Canal B |
|---|---|---|
| 24.000 mA CC | M | M ou S |
| 24.000 mA CC com suprimento de loop de 24 V | M | |
| 100.00 mV CC | | M ou S |
| 30.000 V medição de CC | M | |
| 20.000 V medição de CC<br>10.000 V fonte de CC<br>20.000 V fonte de CC | | M ou S |
| 15 a 3200 Ohms<br>5 a 4000 Ohms | | M ou S |
| Termopares J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, BP | | M ou S |
| RTD Cu 10, Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385), XK e BP | | M ou S |
| Pressão (requer módulos Fluke 700PXX) | M | M usado como S |
| Freqüência; 10 kHz; (15 KHz 726) | | M ou S |

M = Medição, S = Fonte/Simulação

### Acessórios recomendados – Calibradores 726 e 725

**Fluke-700PTP-1**
Bomba de teste pneumático
*Veja página 65.*

**C125**
Estojo para transporte

**ToolPak**
Conjunto de segurador *magnético*
*Veja página 67.*

**80PK-27**
Sonda de temperatura de superfície SureGrip™
*Veja página 64.*

**Fluke-700Pxx**
Pressure Modules
*Veja página 36.*

### Acessórios Inclusos

Pontas de prova TL75, clipes de teste AC72, um par de plugs de teste empilháveis, prévia do manual do produto (folha) e manual do usuário em 14 idiomas em CD.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-726 | Calibrador de Processo Multifunção de Precisão |
| FLUKE-725 | Calibrador de Processo Multifunção de Precisão |
| FLUKE-724 | Calibrador de Temperatura (veja também a página 35) |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Calibradores de Temperatura Fluke 712, 714 e 724

## Ferramentas de calibração de temperatura precisas e robustas

Os calibradores de temperatura Fluke Série 710 oferecem excelente performance, durabilidade e robustez. Oferecido na embalagem robusta dos DMMs Série 80, os calibradores são compactos, leves e fáceis de carregar. Com interface à base de um botão de pressão semelhante à dos calibradores de processo com documentação Fluke Série 740, os 710 são simples de usar. Todos eles são protegidos contra interferência eletromagnética (EMI), resistentes a respingos e a pó, e todos apresentam uma tampa removível no compartimento de pilhas para facilitar a troca.

### Fluke 712 Calibrador RTD

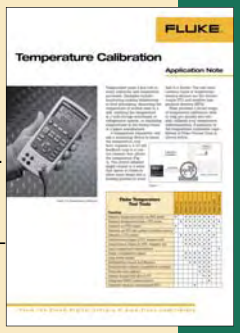
- Compatível com transmissor RTD de pulso Rosemount
- Mede temperatura a partir da saída de RTD
- Simula saída de RTD
- Opera com sete tipos de RTDs
- Mede RTDs adicionais usando função de medição de Ohms
- Simula RTDs adicionais usando função de fonte de Ohms
- °F ou °C selecionáveis
- Passo de 25%, passo e rampa automáticos
- Funções de saída rampa e passo rampa.

### Fluke 714 Calibrador Termopar

- Mede temperatura a partir de saída de termopar
- Simula saída de termopar
- Funciona com nove tipos de termopares
- Calibra transmissor de termopar linear com função de mV
- °F ou °C selecionáveis
- Miniterminais para termopar
- Acessórios disponíveis: Kits mini conectores de termopar Fluke 700 TC1 e TC2
- Funções de saída Rampa e Passo Rampa.

**Calibração de temperatura**

Veja como a Fluke pode ajudá-lo a calibrar, reparar e verificar os mais comuns dispositivos de temperatura, rápido e fácil.




Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

### Fluke 724 Calibrador de Temperatura

- Mede/Gera termopar, RTDs, volts e ohms.
- Mede mA enquanto fornece fonte de loop.
- Passos de 25% e 100%, passo e rampa automáticos.

## Especificações - Calibradores 712 e 714

| Modelos | Funções | Faixa | Resolução | Exatidão | Observações |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fluke 712** | Medição/Simulação de RTD | -200 °C a 800 °C (Pt 100-385) | 0.1 °C, 0.1 °F | 0.2 °C, 0.4 °F (Pt 100-385) | Pt; 100 200 500 1000 (385); Pt 100 (392); Pt 100 (392) JIS; Ni 120 (672) |
| | Medição/Simulação de resistência | 5 Ω a 4000 Ω | 0.1 Ω | 0.025 % | |
| **Fluke 714** | Medição/Simulação de termopar | -200 °C a 1800 °C, dependendo do tipo (K, -200 °C a 1370 °C) | 0.1 °C ou °F (1 °C ou °F; BRS) | 0.5 °C, 0.8 °F (Tipo K) | 9 TC tipos; J K T E R S B por NIST 175 e ITS-90 L U por DIN 43710 e PTS-68 |
| | Medição/Simulação de mV | -10 mV a 75 mV | 0.01 mV | 0.015 % +10 µV | |

**Especificações gerais para os calibradores Fluke 712 até 718**
**Tensão máxima:** 30 V Temperatura fora de operação: -40 °C a 60 °C **Temperatura de operação:** -10 °C a 55 °C
**Umidade relativa:** 95 % (10 °C a 30 °C); 75 % (30 °C a 40 °C); 45 % (40 °C a 50 °C); 35 % (50 °C a 55 °C)
**Altitude de operação:** máximo de 3.000m **Impacto:** teste de queda de 1m **Vibração:** Aleatória, 2 g, 5-500 Hz
**Segurança:** CSA C22.2 No. 1010.1:1992 **EMC:** EN50082-1:1992 e EN55022:1994 Classe B
**Tam. (AxLxP)/peso: (712-717)**: 187 x 87 x 32 mm / 330 g **Tam. (AxLxP)/peso (com holster e FlexStand™):** 201 x 98 x 52 mm / 600 g
**Tam. (AxLxP)/peso: (718)**: 210 x 83 x 62 mm / 737 g **Tam. (AxLxP)/peso (718 com holster)**: 216 x 94 x 66 mm / 992 g
**Energia:** bateria de 9V ANSI/NEDA 1604A ou alcalina IEC 6LR619V; duas baterias no 718
**Duração da bateria:** 4 a 20 horas, típicas, dependendo das funções usadas
**Garantia:** Três anos (um ano na bomba de pressão no Fluke 718)

### Acessórios recomendados – Calibradores 712, 714 e 724

**TL75 (712 e 724)**
Jogo de pontas de prova Hard Point
*Veja página 58.*

**C550**
Bolsa para ferramentas
*Veja página 66.*

**TL220 (712 e 724)**
Conjunto Industrial de pontas de prova SureGrip™
*Veja página 57.*

**C25 (712 e 714)**
Estojo maleável para transporte
*Veja página 66.*

**80PK-24 (714 e 724)**
Sonda de temperatura do Ar SureGrip™
*Veja página 64.*

**C101 (724)**
Maleta rígida
*Veja página 66.*

**80PK-3A (714, 724)**
Surface Probe
*Veja página 64.*

**ToolPak™**
Meter Hanging Kit
*Veja página 67.*

**AC220**
SureGrip Clipes tipo jacaré
*Veja página 58.*

### Acessórios Inclusos

**Cada calibrador 71X inclui:** holster amarelo com armazenamento das pontas de prova, pontas de prova e clipes tipo jacaré (exceto modelo 714),
1 bateria alcalina de 9 V e folha de instruções (14 idiomas).

**Fluke 724:** Pontas de prova TL75, Clipes de Teste AC72, 1 par de pontas de prova encaixáveis, manual geral do produto e manual do usuário CDROM) em 14 idiomas.

### Informações para pedido

FLUKE-712 Calibrador RTD
FLUKE-714 Calibrador de termopar
FLUKE-724 Calibrador de temperatura

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Novos Calibradores de Pressão Fluke 717, 718 e 719

## Ferramentas de calibração de pressão compactas e profissionais

### Aumente a pressão
### Calibrador de Pressão 717

- Medição de pressão, 0,05% da escala total com sensor interno
- Encaixe de pressão NPT 1/8
- Compatível com gases e líquidos não corrosivos
- Medição de pressão até 700 bar usando qualquer dos Módulos de Pressão Fluke 700Pxx
- Várias opções selecionáveis de unidades de medida de pressão
- Medição de corrente com precisão de 0,015% e resolução de 0,001 mA
- Medição simultânea de pressão e corrente para teste fácil de P/I
- Fonte de energia em loop de 24 V
- Funções de Zero, Mín-Máx, Retenção e Amortecimento
- A função de teste de interruptor de pressão capta valores de definição, reinicialização e de banda morta

### Calibrador de pressão 718

- Mesmas características do Fluke 717, mais:
- Bomba integrada de pressão/vácuo redesenhada, com vernier e válvula de escape que ajudam a proteger a bomba de danos e é mais fácil de limpar

*Para o Calibrador de Pressão Intrinsecamente Seguro 718Ex, veja o capítulo sobre produtos Ex neste catálogo.*

### Calibrador de pressão 719

- Mesmas características do Fluke 717, mais:
- Bomba elétrica para calibração de pressão com uma só mão.
- Fonte mA para calibração de dispositivos I/P e I/O de 4-20 mA.
- Precisão de medição de pressão de 0,025%, a melhor de sua classe.

### Módulos Calibração de Pressão Fluke Série 700

- 29 módulos de pressão
- 8 módulos intrinsecamente seguros*
- Ranges de 1.000 em H20 (0,2491 kPa) a 10.000 psi (68.948 MPa)
- Módulos diferencial, relativo, absoluto, vácuo, duplo e alto
- Estojos robustos protegem os módulos de ambientes agressivos
- Performace completamente precisa de 0 °C a 50 °C
- Leituras de pressão atualizadas duas vezes por segundo e podem ser mostradas em até 11 unidades diferentes
- 1 ano de garantia

*Para uso com o 718Ex e o 725Ex apenas (veja página 38 para mais informações)

Os Calibradores de Processo Fluke neste catálogo com o símbolo Pressure Enabled mostram leituras dos Módulos de Pressão da Série 700.

## Especificações – Calibradores 717, 718 e 719

| Modelos | Faixa | Resolução | Comentário |
|---|---|---|---|
| 719 30G | -12 a 36 psi | 0,001 psi | |
| 719 100G | -12 a 120 psi | 0,01 psi | |
| 717-1<br>718-1G | +/- 1 psi, 27.5 em $H_2O$,<br>(-7 - +7 kPa) | +0.0001 psi, 0.0001 kPa,<br>0.0001 em $H_2O$ | Fluke 718 somente ar seco e inclui bomba na placa |
| 717-30G<br>718-30G* | -12 a + 30 psi,<br>(-83 a 207 kPa) | 0.001 psi, 0.001 kPa, 0.001 em $H_2O$ | Fluke 718 somente ar seco e inclui bomba na placa |
| 717-100G<br>718-100G* | -12 a + 100 psi,<br>(-83 a 690 kPa) | 0.01 psi, 0.01 kPa, 0.01 em $H_2O$ | Fluke 718 somente ar seco e inclui bomba na placa |
| 717-300G<br>718-300G* | -12 a +300 psi,<br>(-83 a +2070 kPa) | 0.01 psi, 0.01 kPa, 0.01 em $H_2O$ | Fluke 718 somente ar seco e inclui bomba na placa |
| 717-500G | 0-500 psi, 0-3450 kPa | 0.01 psi, 0.1 kPa | Compatível com gases e fluídos não corrosivos |
| 717-1000G | 0-1000 psi, 0-6900 kPa | 0.01 psi, 0.1 kPa | Compatível com gases e fluídos não corrosivos |
| 717-1500G | 0-1500 psi, 0-10342 kPa | 0.1 psi, 1 kPa | Compatível com gases e fluídos não corrosivos |
| 717-3000G | 0-3000 psi, 0-20700 kPa | 0.1 psi, 1 kPa | Compatível com gases e fluídos não corrosivos |
| 717-5000G | 0-5000 psi, 0-34500 kPa | 0.1 psi, 1 kPa | Compatível com gases e fluídos não corrosivos |
| Medição mA | 0.05 % de Faixa | | |
| Exatidão de pressão | 0-24 mA de Faixa | resolução de 0.001 mA | Exatidão: ± 0.015 % + 1 contagem |
| Loop de energia | 24 V CC | | Exatidão: ± 10 % |

*Modelos instrínsecamente seguros disponíveis.
**Garantia:** 3 anos para o calibrador e 1 ano para a bomba.

### Acessórios recomendados – Calibradores 717, 718 e 719

**700ILF**
Filtro em linha
*Veja página 65.*

**700LTP-1**
Bomba de Teste de Baixa Pressão
*Veja página 65.*

**TL220**
Conjunto de Ponta de Prova Industrial SureGrip™
*Veja página 57.*

**C116**
Estojo grande maleável
*Veja página 66.*

**700HTP-1**
Bomba de Teste Hidráulica
*Veja página 65.*

### Acessórios Inclusos

**Fluke 717, 718, 718Ex e 719:** Estojo Amarelo (718Ex estojo vermelho), TL75 Ponteiras de teste, AC72 Garras jacaré, Uma bateria 9V alcalina (duas baterias 9V no 718 e 719), Manual de usuário em CD-ROM.
O 719 também inclui: Conectores tipo "push fit", Estojo de teste translúcido.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-719 30G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-719 100G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-718 30US | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-718 100US | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-718 1G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-718 300G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 30G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 100G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 1G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 300G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 500G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 1000G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 1500G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 3000G | Calibrador de Pressão |
| FLUKE-717 5000G | Calibrador de Pressão |



Para mais informações acesse
**www.fluke.com.br**

# Calibradores de Loop Fluke 715, 707 e 705

## Família completa de calibradores volt/mA

### Fluke 707 e 705

*Dois poderosos modelos à sua escolha*

- O seletor de ajuste inovativo da saída no 707 fornece resolução de 1µA e 100 µA e operação com uma mão
- Display grande e interface simples de usar
- Exibição simultânea de mA e % para rápida e fácil interpretação das leituras
- Exatidão de 0,015% mA no Fluke 707 e 0,02% no 705
- Modo HART™ no 707 para conectar resistor de 250 Ohms em série com loop de 24 V para compatibilidade com comunicadores HART
- Aperte o botão 25% para rápidas e fáceis verificações de linearidade
- "Span Check" para rápida confirmação de zero e span
- Rampa de passo linear rápido ou lento (selecionável) proporciona rampas de saída para teste de abertura de válvulas, testes remotos e teste funcional de loop.
- Alimentação interna de loop de 24 V, assim você pode energizar e ler um transmissor ao mesmo tempo sem carregar um DMM
- Modos de início padrões de 0 mA a 20 mA ou 4 mA a 20 mA.

**Versão Intrinsecamente Segura do 707 disponível**

(veja página 38).

CE

## Especificações – 715, 707 e 705

| Funções | Fluke 705 e 707 | Fluke 715 | |
|---|---|---|---|
| **Medição de tensão** | | | |
| Faixa | 0 V a 28 V | 0 mV a 200 mV | 0 V a 25 V |
| Resolução | 1 mV | 10 µV | 1 mV |
| Exatidão | 705: 0.025 % leitura + 1 LSD 707, 707Ex: 0.015 % leitura + 2 LSD | 0.01 % leitura + 2 LSD | |
| **Medição de corrente** | | | |
| Faixa | 0 mA a 24 mA | 0 mA a 24 mA | |
| Resolução | 0.001 mA | 0.001 mA | |
| Exatidão | 705: 0.02 % leitura + 2 LSD 707, 707Ex: 0.015 % leitura + 2 LSD | 0.01 % + 2 LSD | |
| **Geração de corrente** | | | |
| Faixa | 0 mA a 20 mA ou 4 mA a 20 mA· | 0 mA a 20 mA ou 4 mA a 20 mA | |
| Exatidão | 705: 0.025 % leitura + 2 LSD 707, 707Ex: 0.015 % leitura + 2 LSD | 0.01 % leitura + 2 LSD | |
| Capacidade do circuito | 705: 1000 Ω @ 24 mA 707: 1200 Ω @ 24 mA 707Ex: 700 Ω @ 20 mA | 1000 Ω @ 24 mA | |
| Alimentação de loop em medição de mA | 24 V | 24 V | |
| **Geração de tensão** | | 0 mV a 200 mV ou 0 V a 20 V | |
| Mostra corrente e % de amplitude | Sim | mA ou % | |
| Passo automático, rampa automática | Sim | Sim | |
| Verif. amp. (Span check) | Sim | Sim | |
| Duração da bateria | 18 horas tipicamente, em 12 mA | 18 horas tipicamente, em 12 mA | |
| Garantia | 3 anos de garantia | | |

* Sobrefaixa até 24 mA.

### Acessórios Recomendados - Calibradores 715, 707, 707Ex e 705

**TL28A**
Conjunto de pontas de prova resistente
*Veja página 58.*

**TL220**
Conjunto Industrial de pontas de prova SureGrip™
*Veja página 57.*

**C25**
Estojo grande para medidores
*Veja página 66.*

**C550**
Bolsa para ferramentas
*Veja página 66.*

**PV350**
Módulo de pressão *a vácuo*
*Veja página 61.*

### Manutenção de loop de processo

Em sistemas de processo podem acontecer problemas com o loop. Esta nota de aplicação diz como usar as ferramentas de teste da Fluke para identificar problemas na corrente de loop como ruídos, ondas e desvios.

Faça o download dessa nota de aplicação em **www.fluke.com.br**

### Calibrador de Volt/mA Fluke 715

- Fonte de tensão de até 200mV ou 20 V
- Medição de sinais de corrente de loop (0 a 20 mA; 4 a 20 mA) com exatidão de 0,01% e resolução de 1µA
- Medição de sinais de tensão de saída de PLCs, transmissores
- Medição ou simulação de corrente de loop até 24 mA
- Alimentação de loop de 24 V com medição simultânea de corrente
- Funções de saída de rampa e passo rampa.

### Acessórios Inclusos

**Fluke 715:** Estojo de proteção amarelo, pontas de provas e clipes tipo jacaré, 1 bateria alcalina de 9 V e Folha de Instruções (14 idiomas).

**Fluke 705, 707 and 707Ex:** Estojo protetor, pontas de prova TL75, clipes de teste AC72 e folha de instruções (14 idiomas).

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-715 | Calibrador de Volt/mA |
| FLUKE-707 | Calibrador de loop |
| FLUKE-707Ex | Calibrador de loop IS |
| FLUKE-705 | Calibrador de loop |

# Produtos Intrinsecamente Seguros

## Calibradores, termômetros e multímetros com os padrões intrínsecos de segurança

### O que significa "Intrinsecamente Seguro"?

Intrinsecamente seguro é um método de proteção empregado em atmosferas potencialmente explosivas. Tarefas que são certificadas como "intrinsecamente seguras" são desenvolvidas para ser incapazes de liberar energia suficiente, através de meios térmicos ou elétricos, para causar ignição em materiais inflamáveis (gases ou partículas de poeira). Não existem padrões ou certificações globais de segurança intrínseca, mas existem organizações que influenciam diretrizes orientadoras em determinados lugares do mundo.

### Factory Mutual

Nos Estados Unidos, Factory Mutual Research, administrada pela Factory Mutual (FM) Global, é uma organização científica de testes sem fins lucrativos. Testou e certificou mais de 40.000 produtos nos últimos 165 anos. A FM Research tem direcionado as certificações para equipamentos utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

### Canadian Standards Association (CSA)

Corpo autorizado para regulamentação Norte Americana situado em Toronto, Canadá.

### ATEX

O principal padrão intrinsecamente seguro que foi ajustado na União Européia com o Directive 94/9/EC, usualmente chamado ATEX ("Atmosphères Explosibles") em francês para atmosferas explosivas. Para mais informações e especificações detalhadas acesse **www.fluke.com.br.**

| Produtos Fluke | Certificado ATEX | Certificação Norte Americana | Para detalhes adicionais de produtos |
|---|---|---|---|
| 87V Ex: Multímetro True-RMS Intrinsecamente Seguro | II 2 G EEx ia IIC T4 | | Veja página 8 |
| 707Ex: Calibrador mA Intrinsecamente Seguro | II 2 G EEx ia IIC T4 | FM APPROVED N.I. Classe I, Div 2, Grupos A-D T4 | Veja página 37 |
| 718Ex: Calibrador Pressão Intrínsecamente Seguro | II 1 G EEx ia IIC T4 | LR 110400 N.I. Classe I, Div 2, Grupos A-D T4 | Veja página 36 |
| 725Ex: Calibrador Multifunção Intrínsecamente Seguro | II 1 G EEx ia IIB 171 °C | LR 110400 I.S. Classe I, Div 1, Grupos B-D, 171 °C | Veja página 34 |
| 700PEx: Módulo Pressão Intrinsecamente Seguro | II 1 G EEx ia IIC T4 | 221839 I.S. Classe I, Div 1, Grupos A-D T4 | Veja página 36 |
| Termômetro Infravermelho Fluke 574-NI sem contato | | FM APPROVED Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D; Classe 1, Zona 2 IIC | Veja página 43 |
| Termômetro Infravermelho Intrinsecamente Seguro Fluke 68IS | | FM APPROVED Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D; Classe 1, Zona 0 AEx ia IIC | Veja página 39 |

### Compreendendo segurança intrínseca e as ferramentas intrinsecamente seguras

Quer saber para que são desenvolvidos os produtos intrinsecamente seguros da indústria? Quer saber por que segurança intrínseca é tão importante? Quer entender as certificações e classificações destes produtos?

Acesse **www.fluke.com.br**

### Termômetro de Precisão Infravermelho Intrinsecamente Seguro Fluke 68IS

- Sistema de mira laser para fácil localização com exatidão de 1%
- Registro para até 12 leituras
- Sistema óptico avançado para medir pequenos objetos de grandes distâncias
- Emissividade ajustável para medições de temperaturas mais precisas
- Funções selecionáveis MÍN, MÁX, DIF, e MÉD que mostram valores instantâneos com Alarme Hi/Lo
- Range de medição expandido até 760 °C (1400 °C)
- Sonda RTD inclusa para medição de temperatura de duplo contato e sem contato
- Classe I, Divisão I, Grupos A, B, C, D Classe I, Zona 0, AEx ia IIC, T4 de 50 °C quando usado com bateria alcalina 9 V.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-87V Ex | Multímetro IS True-rms |
| FLUKE-707Ex | Calibrador de Loop IS |
| FLUKE-718Ex | Calibrador de Pressão IS |
| FLUKE-725Ex | Calibrador de Processo Multifunção IS |
| FLUKE-700PEx | Módulos de Pressão (700P01Ex, 700P05Ex, 700P06Ex, 700P09Ex, 700P24Ex, 700P27Ex, 700P29Ex e 700PA4Ex) |
| FLUKE-574-NI | Termômetro de Precisão Infravermelho IS c/ Logging SW |
| FLUKE-68IS | Termômetro Infravermelho IS |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Termômetro Fluke 54 Série II

## Precisão de laboratório em termômetros de campo

Os Termômetros Fluke 51, 52, 53 e 54 Série II apresentam alta precisão com respostas rápidas para capturar suas medições e mostrar suas tendências. Escolha um dos quatro modelos para obter as funções que você precisa.

### Todos os modelos oferecem:

- Precisão de laboratório: ±[0,05 % + 0,3° C]
- Display grande, com tela dupla e retroiluminação apresenta todas as informações necessárias de uma só vez.
- MÍN, MÁX e AVG – com referências de tempo – captura dos principais eventos.
- Função de deslocamento eletrônico maximiza a precisão geral permitindo compensar os erros do termopar.
- Compatível com uma ampla variedade de termopares.
- Temperaturas exibidas em °C, °F ou Kelvin (K)
- Invólucro resistente a respingos e pó.
- Modo inativo economiza carga da bateria (duração típica de 1.000 horas).
- Tampa do compartimento da bateria permite a troca fácil das baterias, sem quebra do selo de calibração.

### Capacidade poderosa de registro (logging) de dados

O Fluke 53 e o 54 Série II têm capacidade de registro de até 500 leituras na memória interna.

- Intervalos de registro ajustáveis pelo usuário.
- Relógio de tempo real captura a hora exata dos eventos.
- Função de chamada permite que os dados registrados sejam reexibidos facilmente no mostrador do medidor.
- Para fins de análise mais aprofundada e elaboração de gráficos, os dados podem ser exportados para o software opcional FlukeView, por meio da porta de comunicação infravermelha do termômetro.

## Especificações - 51, 52, 53 e 54 Série II

| Características | 51 | 52 | 53 | 54 |
|---|---|---|---|---|
| Tipos de termopares | K,J,T,E | K,J,T,E | K,J,T,E,N,R,S | K,J,T,E,N,R,S |
| Número de saídas | Simples | Duplo | Simples | Duplo |
| Carimbo de hora | Tempo relativo | Tempo relativo | Hora do dia | Hora do dia |
| Exatidão da medição de temperatura (para temperaturas abaixo de –100 °C) | Tipo J,K,T,E,N: ± [0.05 % + 0.3 °C (0.5 °F)] Tipo R,S: ± [0.05 % + 0.4 °C (0.7 °F)] | | | |
| Faixa de medição (dependendo do tipo de termopar) | –250 °C (–418 °F) a 1767 °C (3212 °F) | | | |
| Resolução do visor | 0.1 °C/°F/K < 1000 °, 1 °C/°F/K ≥ 1000 ° | | | |
| Temperatura de operação | –10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F) | | | |
| Temperatura de armazenamento | –40 °C a 60 °C (–40 °F a 140 °F) | | | |
| Umidade | 0 % a 90 %; 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F), 0 % a 70 %; 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F) | | | |
| Peso | 400 g (14 oz) | | | |
| Tamanho (AxLxP) | 17.3 cm x 8.6 cm x 3.8 cm | | | |
| Bateria | 3 pilhas AA; tipicamente 1000 horas de vida | | | |
| Garantia | Três anos | | | |

### Acessórios Recomendados - Termômetros 51, 52, 53 e 54 Série II

**TPak**
Kit segurador magnético ToolPak
*Veja página 67.*

**80PK-8**
Sonda de temperatura para tubos
*Veja página 64.*

**80PK-22**
Sonda de Temperatura de Imersão SureGrip™
*Veja página 64.*

**80PK-25**
Sonda de Temperatura de perfuração SureGrip™
*Veja página 64.*

**FVF-SC1**
Software FlukeView Forms
*Veja página 61.*

### Termômetros infravermelhos Fluke 63, 66 e 68

Os termômetros infravermelho são perfeitos para medir temperatura em objetos e equipamentos locais difíceis de alcançar, quentes, em rotação ou em situações perigosas.

- Grande range de temperatura e ótimo tempo de resposta
- Escolha de D:S – 12:1 (63) 30:1 (66) 50:1 (68).
- Mira Laser
- Emissividade ajustável (66/68) para medições de temperatura mais precisas
- 2 anos de garantia

**Fluke 68 disponível em versão intrinsecamente segura** (Veja na página 45)

### Termômetro Infravermelho Fluke 61

- Operação por meio de um único botão
- Laser brilhante de fácil mira
- Estojo que absorve choques aumenta a robustez
- 2 anos de garantia condicional
- Faixa de medição de temperatura até 275 °C
- Ótica 8:1.
- Margem de erro de 2% da leitura ou 2 °C, sempre o que for maior.

### Acessórios Inclusos

**Fluke 50 Series II:** Termopares de ponta tipo 80PK-1, baterias, manual com visão geral e guia de instruções em CD-ROM.

**Fluke 63, 66, 68:** Estojo para transporte, manual de usuário, bateria 9 V.

**Fluke 61:** Folha de instruções e bateria 9 V.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-51-2 | Termômetro digital, entrada simples |
| FLUKE-52-2 | Termômetro digital, entrada dupla |
| FLUKE-53-2 | Termômetro Datalogging, entrada simples |
| FLUKE-54-2 | Termômetro Datalogging, entrada dupla |
| FLUKE-63 | Termômetro Infravermelho |
| FLUKE-66 | Termômetro Infravermelho |
| FLUKE-68 | Termômetro Infravermelho |
| FLUKE-68IS | Termômetro Infravermelho Intrínsecamente Seguro |
| FLUKE-61 | Termômetro Infravermelho |

# Termômetros Infravermelho Fluke Série 560

## Vá além dos outros termômetros infravermelho com mais aplicações

### Termômetros Infravermelho e de contato Fluke 566 e 568

Quando você imagina medição de temperatura avançada, pense em facilidade.

Com um simples menu de 3 botões no display, os termômetros Fluke 568 e 566 tornam fáceis mesmo as medições de temperatura mais complexas. Percorra rapidamente funções avançadas para ajustar a emissividade, inicie o registo de dados ou ligue e desligue alarmes, com apenas alguns toques num botão. Com um design robusto, fácil de usar e ergonômico, os termômetros com e sem contato dois-em-um Fluke 568 e 566 podem ser utilizados nos duros ambientes industriais, elétricos e mecânicos.

- Faça medições até 800 °C (1470 °F). Acesse facilmente funções avançadas através dos botões multifunção e do display de matriz de pontos.
- Efetue medições em objetos pequenos mais afastados.
- Compatibilidade com todos os termopares de mini-conector tipo K.
- Meça com confiança uma grande variedade de superfícies, com a função de emissividade ajustável, incluindo uma tabela de materiais integrada.
- Capte múltiplos pontos de dados para transferir e voltar a utilizar mais tarde (568).
- 2 níveis de retroiluminação.
- Alarmes sonoros e visuais alertam de imediato os usuários para medições fora dos limites estabelecidos.
- Funções MÍN, MÁX, MÉD e DIF.
- Inclui sonda termopar KTC.
- 1% de precisão de medição.
- Interface versátil com 6 idiomas.

### Fluke 561 Termômetro Infravermelho e de contato

O Fluke 561 combina as funções de medição de temperatura que os profissionais precisam para a maioria dos trabalhos de HVAC, tudo em uma ferramenta.

- Sonda Velcro® para tubo de sobreaquecimento e subresfriamento em outras medições de contato e ambiente.
- Funções de MÍN, MÁX e DIF ajudam você a identificar os problemas rapidamente.
- Examine grandes áreas ou pequenos objetos com rapidez e eficiência.

## Especificações - Termômetros Infravermelho

| Modelos | Fluke 561 | Fluke 566 | Fluke 568 | Fluke 68IS | Fluke 62 |
|---|---|---|---|---|---|
| Faixa de temperatura infravermelho | -40 °C a 535 °C (-40 °F a 1022 °F) | -40 °C a 650 °C (-40 °F a 1200 °F) | -40 °C a 800 °C (-40 °F a 1470 °F) | -32 °C a 760 °C (-25 °F a 1400 °F) | -30 °C a 500 °C (-20 °F a 932 °F) |
| Exatidão | melhor que ± 1 % ou ± 1 °C (2 °F) | | | melhor que ± 1 % ou ± 1 °C (2 °F) | melhor que ± 1.5 % ou ± 1 °C (2 °F) |
| Distância do ponto (D:S) | 12:1 | 30:1 | 50:1 | 50:1 | 10:1 |
| Mira | Laser point | | | | |
| Distância típica do alvo | Até 2.5 m (7 ft) | Até 4.5 m (15 ft) | Até 7.5 m (25 ft) | Até 7.5 m (25 ft) | Até 2 m (6 ft) |
| Tipo de Sonda | Termopar K | | | RTD | |
| Faixa de tenperatura de contato | -40 °C a 550 °C (-40 °F a 1022 °F) | -270 °C a 1372 °C (-454 °F a 2501 °F) | | -40 °C a 260 °C (-40 °F a 500 °F) | |
| Número de locais de memória on-board | | 20 | 99 | 12 | |
| Software e transferência para PC | | | Sim, com FlukeView® Forms | | |
| Menu de navegação com teclado flexível | | Sim | | | |
| Mín/Máx/Méd/Dif | Mín/Máx/Dif | Mín/Máx/Méd/Dif | | Mín/Máx/Méd/Dif | Máx |
| Interface para o usuário em Inglês, Francês, Chinês, Espanhol, Português, Alemão. | | Sim | | | |
| Ajuste de tipo de material (emissividade) | Alto/Médio/Baixo | Tabela de material ou 0.1 a 1.00 por 0.01 | | 0.1 a 1.00 por 0.01 | Predefinido para 0.95 |
| Dois níveis de retro-iluminação | | Sim | | | |
| Alarmes alto e baixo | | Alarmes alto e baixo | | Alarmes alto e baixo | |
| Aprovação de local perigoso | | | | Aprovado PM Intrinsecamente Seguro | |
| Registro de mãos livres | | | Sim | | |
| Bateria | 2 AA | | | 9 V | |
| Maleta inclusa | Maleta resistente (exceto 561/R e 561/P) | Maleta resistente | | | Maleta maleável |
| Garantia | Dois anos | | | | |

### Acessórios recomendados - Termômetros Infravermelho

**80PK-11**
Sonda de temperatura termopar de velcro (todos os modelos)
*Veja página 64.*

**LVD1**
Volt Light (todos os modelos)
*Veja página 60.*

**C101**
Maleta resistente Deluxe
*Veja página 66.*

### Acessórios Inclusos

**Fluke 561:** Sonda de Velcro Termopar tipo K, maleta para transporte, manual do usuário, duas baterias AA.

**Fluke 566:** Sonda de gota termopar tipo K, maleta para transporte, manual do usuário e guia de início rápido, duas pilhas AA.

**Fluke 568:** Cabo USB, software FlukeView®, termopar tipo K em forma de gota, maleta para transporte, manual do usuário e guia de início rápido, duas pilhas AA.

### Informações para pedido

FLUKE-561 Termômetro infravermelho
FLUKE-566 Termômetro infravermelho
FLUKE-568 Termômetro infravermelho

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ



Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Termômetro Infravermelho Fluke 62

## O mini-termômetro da Fluke

Os termômetros infravermelhos são utilizados por profissionais em diversas aplicações – manutenção, industrial a serviços, já que medem, de forma rápida, precisa e segura, a temperatura de uma superfície! Nos locais onde a temperatura é um fator importante para o processo, para a qualidade do produto ou diagnósticos, o termômetro Fluke 62 deve estar sempre a mão.

- Faixa de medição de temperatura de até 500 °C
- Resolução óptica de 10:1
- Exatidão dentro de ± 1,5 % de leitura ou ± 1,5 °C
- Mostra medição MÁX de temperatura
- Mira Laser
- Retroiluminação
- 2 anos de garantia condicional.

## Medidores de Distância a Laser Fluke 416D e 411D

### Ferramentas profissionais de medição de distância a laser que são rápidas, fáceis de usar e cabem em seu bolso.

Os medidores de distância a laser da Fluke trazem até você a mais avançada tecnologia de medição. Esses medidores são rápidos, precisos, duráveis e fáceis de usar – apenas aponte e dispare. Seu design direto e operação fácil, com um botão, significam que você gasta menos tempo medindo. Diferentemente dos medidores de distância ultrassônicos com apontadores laser, o Fluke 416D e 411D usam um feixe laser estreito de precisão que pode evitar os erros comuns causados por objetos estranhos próximos aos alvos da medição.

Esses compactos e cômodos medidores de distância da Fluke são desenhados para aplicações internas, além de externas com limitações. Além disso, cálculos de adição, subtração, área e volume não poderiam ser mais simples. O laser extra brilhante é claramente visível, de forma que você pode ver seu ponto alvo mesmo se um objeto for distante ou difícil de alcançar. O 416D e o 411D possuem uma grande tela de LCD e botões posicionados para medições com apenas uma mão.

| Características | 411D | 416D |
|---|---|---|
| Redução dos erros de estimativa, economizando tempo e dinheiro | • | • |
| Medição instantânea com a operação por um botão | • | • |
| Visualização fácil do alvo com um laser brilhante | • | • |
| Cálculo rápido de área e volume | • | • |
| Fácil adição e subtração de medições | • | • |
| Duração melhorada da bateria pela característica de autodesligamento | • | • |
| Cálculo de Pitágoras para determinação indireta da distância a partir de duas outras medidas | • | • |
| Bolsa | • | • |
| Capacidade melhor de visualização, com tela grande de 3 linhas com luz de fundo | | • |
| Capacidade de medir até 60 m (200 pés) | | • |
| Armazenamento das últimas 10 medições para recordação rápida da distância | | • |
| Função MIN/MAX | | • |
| Cálculo ampliado de Pitágoras para determinação indireta da distância a partir de três outras medidas | | • |
| Retorno audível dos modos ligado e desligado | | • |
| Alto nível de proteção, com selagem IP54 (contra projeções de água e poeira) | | • |

**Temperatura de operação:** 0 °C a 40 °C
**Temperatura de armazenamento:** -25 °C a 70 °C
**Altitude de operação:** até 3500 m
**Vida da bateria:** 411D: até 3000 leituras
416D: até 5000 leituras

**Tamanho (AxLxP):** 411D: 123 x 50 x 26 mm
416D: 135 x 46 x 31 mm
**Peso:** 411D: 0,150 kg
416D: 0,110 kg

**Dois Anos de Garantia**

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

### Compre os Combo Kits e economize!

Estes kits foram desenvolvidos para auxiliar eletricistas e técnicos em HVAC a resolver problemas rapidamente. Teste primeiro sobreaquecimento em dispositivos elétricos usando o termômetro IV, e depois utilize as ferramentas de testes elétricos para descobrir mais.

**Fluke 62/322/1AC - Kit com Termômetro IV, Alicate Amperímetro e Testador de Tensão sem contato**

**Fluke T5-600/62/1AC Kit com Termômetro IV, Testador Elétrico e Detector de tensão sem contato**

### Acessórios Inclusos

**Fluke 411D e 416D:** Duas pilhas AAA, manual do usuário em CD, guia rápido, bolsa em nylon.

**Fluke 62:** Armazenamento no bolso e folha de instrução.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| Fluke 62 | Mini-termômetro infravermelho |
| Fluke 62 T+PRO/1AC | Combo Kit |
| Fluke 62 322/1AC | Combo Kit |
| Fluke 411D | Medidor de Distância a Laser |
| Fluke 416D | Medidor de Distância a Laser |

# Termômetros de Referência Fluke 1523 e 1524

## Um novo padrão em precisão e versatilidade

Meça, represente graficamente e grave três tipos de sensores com uma única ferramenta. O Termômetro de Referência Fluke 1523/24 oferece alta precisão, ampla gama de medição, registro e apresentação de tendências, tudo num único equipamento portátil que se pode levar para onde quiser. Para maior precisão, um chip de memória incorporado alimenta informações de calibração da sonda para leitura. Além disso, qualquer termopar com um conector minitermopar pode ser lido usando o adaptador termopar universal opcional. Escolha o 1523 para um canal ou o 1524 para dois canais de medição.

**Três tipos de sensores**
- PRTs: -200 °C a 1000 °C
- Termopares: -200 °C a 2315 °C
- Termistores de precisão: -50 °C a 150 °C

**Alta precisão**
- PRTs: ±0,011 °C
- Termopares: ±0,24 °C para J, K, L, M
- Termistores de precisão: ±0,002 °C

**Medição rápida**
- PRTs: até 0,45 segundos por amostragem
- Termopares: até 0,3 segundos por amostragem
- Termistores de precisão: até 0,3 segundos por amostragem

**Dois modelos**
- 1523: Modelo padrão de um canal; memória para 25 leituras e estatísticas
- 1524: Dois canais; memória para 25 leituras e estatísticas e registro de 15.000 medições; relógio de tempo real para marcação de hora e data

## Características

| Características | 1523 | 1524 |
|---|---|---|
| Tipos de Sensor | PRT & RTD, Termistor e Termopar | |
| Tipos de Termopar | B,C,E,J,K,L,M,N,R,S,T,U | |
| Quantidade de entradas | Única | Dual |
| Tendências de dados (gráfico) | • | • |
| Tela gráfica com luz de fundo | • | • |
| Registro de Mín/Máx/Média/Desvio padrão | • | • |
| Medição em alta velocidade | • | • |
| Comunicação RS-232 com PC | • | • |
| Diferencial real T1-T2 | | • |
| Registro de dados de até 15.000 pontos | | • |
| Registro de hora e data | | • |

## Especificações

| Faixa de temperatura | 1523 | 1524 |
|---|---|---|
| Termopar | -200 °C a 2315 °C | |
| PRT & RTD | -200 °C a 1000 °C | |
| Termistor | -50 °C a 150 °C | |
| **Resolução e melhor precisão** | **1523** | **1524** |
| Termopar | 0,01 °, ±0,24 °C | • |
| PRT & RTD | 0,001 °, ±0,011 °C | • |
| Termistor | 0,001 °, ±0,002 °C | • |
| Temperatura de operação | -10 °C a 60 °C | • |
| Temperatura de armazenamento | -20 °C a 70 °C | • |

**Vida da bateria (alcalina):** 20 horas
**Fonte de energia:** Universal de 12 Vdc
**Tamanho (AxLxP):** 200 x 96 x 47 mm
**Peso:** 0,65 kg
**Garantia:** 1 ano

### Acessórios Inclusos

Certificado de calibração rastreável pelo NIST, guia do usuário, CD-ROM (contém manual técnico), fonte universal de 12 Vdc, cabo RS-232, software 9940 I/O Toolkit.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| Fluke 1523 | Termômetro de Referência |
| Fluke 1524 | Termômetro de Referência |
| Fluke 1523-P1 | Termômetro de Referência PRT(-200 °C à 420 °C, 6.35 mm x 298 mm), Adaptador de Termopar Universal, TPAK, e estojo |
| Fluke 1524-P1 | Termômetro de Referência, PRT(-200 °C à 420 °C, 6.35 mm x 298 mm), Adaptador de Termopar Universal, TPAK, e estojo |

*** Requer uma sonda opcional**

Industrial

Processo

# Termômetro Infravermelho Fluke Série 570

## A ferramenta de diagnósticos precisos dos profissionais para manutenção preditiva

Os termômetros sem contato Fluke 572, 574 e 576 são ferramentas de diagnóstico profissional ideais para profissionais da manutenção que requerem as mais precisas medições de temperatura de todas as distâncias. Profissionais de manutenção preditiva que exigem análises e documentações podem usar os modelos 574 ou 576, com 100 pontos de data logging e fotografias digitais (somente o 576) com o software, incluso, de gráficos e análises para relatórios de follow-up e documentação.

- Retroiluminação para áreas com pouca visibilidade
- Mostra as dez últimas leituras em gráfico de barras para rápida referência
- Sistema óptico melhorado (razão de distância ao ponto de até 60:1) permite medições de pequenos objetos de grandes distâncias
- Sistema de mira com três pontos de laser coaxial evidencia o verdadeiro diâmetro dos pontos medidos de todas as distâncias
- Ajuste de emissividade (todos os modelos) e 30 valores de materiais pré-comuns (574, 576) para medições mais precisas
- 100 pontos de data logging para documentação (574, 576)
- Nomes personalizáveis de registro, alarmes e valores de emissividade para medições personalizadas (574, 576)
- Software para gravar, fazer gráficos, e analisar dados de temperatura via conexão RS-232 (574) ou conexão USB (576, com visualização de fotos)
- Captura instantaneamente fotografias de locais de medição junto com informação de temperatura e data-hora para documentação aperfeiçoada e follow-up de manutenção (576)
- Opção de aproximação do foco disponível para aplicações especializadas
- Caixa protetora de plástico rígido e durável.

### Termômetro Intrinsecamente Seguro 574-NI

Quando a segurança é uma preocupação e registro e transferência de dados são requisitos, o Termômetro Intrinsecamente Seguro 574-NI é o modelo apropriado. Possui as mesmas poderosas características dos termômetros de modelo padrão 574 com extra confiança para usos em ambientes perigosos com aprovação Factory Mutual.

Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D: Classe I, Zona 2 IIC; T4 Ta=50 °C quando usado com bateria alcalina de 1,5 V.

### Termômetro Fotográfico sem contato Fluke 576

O termômetro Fluke 576 mede temperatura enquanto fotografa digitalmente a área medida e suas imediações. O 576 permite a você:

- Garantir consistência de medidas repetidas usando fotos prévias como referência.
- Posicionar a mira laser para garantir que a área medida é a mesma.
- Criar relatórios personalizáveis da companhia com o software, dados e fotos, usando programas padrões do Windows.

## Especificações - Termômetros 572, 574 e 576

| Modelos | Fluke 572 | Fluke 574 | Fluke 574-NI | Fluke 576 |
|---|---|---|---|---|
| Faixa de temperatura | -30 °C a 900 °C (-25 °F a 1600 °F) | | | |
| D:S (Distância ao ponto) | 60:1 [50:1 com opção de foco fechado (foco fechado não disponível no modelo NI)] | | | |
| Mira laser | 3 pontos de laser coaxial, extra-brilho | | | |
| Emissividade | Ajustável | Ajustável, mais tabela de 30 valores pré-definidos | | |
| Exatidão | ± 0.75 % de leitura ou (± 0.75 °C (± 1.5 °F) o que for maior (assumindo uma temperatura ambiente de 23 °C) | | | |
| Tempo de resposta | 250 mSec | | | |
| Congelamento do visor | Sim | | | |
| Retroiluminação do LCD | Sim | | | |
| Temperaturas Max, Min | Sim | | | |
| Temperaturas Dif, Méd | Não | Sim | Sim | Sim |
| Visualização da última leitura | Sim | | | |
| Alarme alto audível/visível | Sim | | | |
| Alarme baixo audível/visível | Não | Sim | Sim | Sim |
| Barra gráfica no visor | Sim | | | |
| 100 pontos de registro de dados | Não | Sim | Sim | Sim |
| Software para visualização de dados gráficos(compatível com Windows 2000 e XP) | Não | Sim | Sim | Sim |
| Software para visualização de fotos (compatível com Windows 2000, XP e NT) | Não | Não | Não | Sim |
| 26 imagens (640 x 480 pixel) | Não | Não | Não | Sim |
| 100 imagens (320 x 240 pixel) | Não | Não | Não | Sim |
| Formato de arquivo de imagem (.jpg) | Não | Não | Não | Sim |
| Maleta protetora | Sim | | | |
| Peso | 472 g (1 lb, 1 oz) | 480 g (1 lb, 1 oz) | 480 g (1 lb, 1 oz) | 580 g (1 lb, 1 oz) |
| Dimensões | 16.7 cm x 5 cm x 19.8 cm (6.58 in x 1.97 in x 7.80 in) | | | 16.7 cm x 5 cm x 23.8 cm (6.58 in x 1.97 in x 9.57 in) |
| Energia | 2 pilhas AA | 2 pilhas AA/adaptador CA | 2 pilhas AA/adaptador CA | 2 pilhas AA/USB |
| Garantia | 2 anos, condicional | | | |
| Opções adicionais/acessórios | Estojo de nylon, Certificado NIST de calibração | Estojo de nylon, Certificado NIST de calibração, cabo analógico | | |

### Acessórios Inclusos

2 pilhas AA, guia do operador (em CD), estojo rígido durável, sonda termopar tipo K (574, 576), fonte de energia 574), cabo de dados RS 232 (574), um cabo USB (576), Software para gráfico de dados, armazenamento e análise em CD (574, 576).

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-572 | Termômetro Infravermelho |
| FLUKE-572-CF | Termômetro Infravermelho de Precisão com Foco Fechado |
| FLUKE-574 | Termômetro Infravermelho com Logging SW |
| FLUKE-574-NI | Termômetro Infravermelho Intrinsecamente Seguro com Logging SW |
| FLUKE-574-CF | Termômetro Infravermelho de Precisão com Foco Fechado |
| FLUKE-576 | Termômetro Infravermelho Fotográfico com Logging SW |
| FLUKE-576-CF | Termômetro Infravermelho Fotográfico com Processo Logging SW com Foco Fechado |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Localize e conserte rapidamente com os Termovisores Fluke

## A versatilidade de um termovisor

Fluke Ti25

Fluke Ti40FT, Ti45FT, Ti50FT, Ti55FT

Termovisão é uma tecnologia sem contato que mede distância da onda para determinar temperaturas à uma distância segura.

Imagens térmicas são mostradas usando diferentes intensidades e cores para representar diferentes temperaturas, tornando fácil a localização de superfícies e identificação de diferenças de temperaturas. Áreas quentes ou frias ou mudanças na temperatura frequentemente indicam um problema.

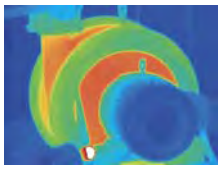
Até recentemente, a termovisão foi complexa e cara. Felizmente, avanços recentes tem baixado os custos e tornado as câmeras fáceis de usar e resistentes para uso diário como uma ferramenta de manutenção.

IR-Fusion®

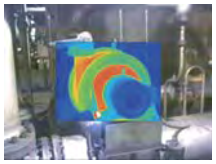
## Tecnologia IR-Fusion®

### Imagem de luz e imagem infravermelho juntas em uma imagem - na câmera e no software

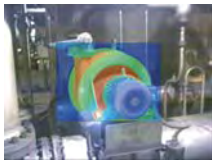
A Tecnologia IR-Fusion® capta uma imagem de luz visível além da imagem por infravermelho e simplifica a análise de imagens IR. Ajuda a identificar componentes suspeitos, permitindo uma reparação correta e imediata.
A Tecnologia IR-Fusion® com patente pendente, somente disponível da Fluke, capta simultaneamente uma foto digital e a imagem infravermelho e funde-as na tela da câmera, jogando por terra o mistério da análise de imagens infravermelho.



Totalmente infravermelho



Quadro a quadro



Mistura alpha

Alarme de infravermelho/luz visível

### 5 modos da IR-Fusion™

**Totalmente infravermelho –** Para detecção das menores variações de temperatura que permitem detectar a origem de problemas e documentar ao máximo o alcance da resolução do problema. As imagens por IR totais são automaticamente associadas a imagem de luz visível.

**Picture-in-Picture –** (Quadro a quadro) – Cria uma "janela" IR envolta por uma moldura de luz visível que permite uma fácil identificação de anomalias térmicas, enquanto mantêm um sistema de referência com as outras imagens.

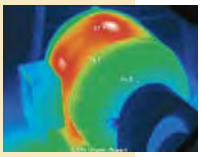
**Alpha Blending** (Mistura Alfa) – Combina imagens visíveis a infravermelho em qualquer proporção, para criar uma só imagem de grande pormenor que permite localizar problemas com precisão.

**Alarme de infravermelho/luz visível** – Mostra apenas temperaturas superiores, inferiores ou entre uma gama específica como imagem por IR, deixando o resto da imagem como sendo de luz visível total (apenas para os modelos Ti55FT e Ti45FT).

**Luz visível total** – Uma imagem de referência pixel a pixel brilhante e pormenorizada de áreas específicas para documentação e criação de relatórios.

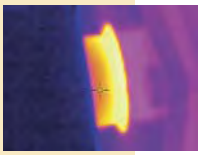
*Enquanto alguns modos de visualização não estão inclusos em todos os modelos, todos estão disponíveis para visualização e análise no software grátis incluso SmartView™. software.

## Aplicações típicas de imagens térmicas



**Motores elétricos e bombas**
Lugares quentes podem ser prévios indicadores de problemas na bobina do motor. Temperaturas elevadas podem danificar a isolação das bobinas, resultando em ineficiência operacional e falha prematura do motor. Um superaquecimento do motor deve ser uma indicação de um motor subestimado na aplicação, refrigeração insuficiente ou problemas de energia elétrica.

**Caixa de fusíveis e barramentos**
Diferenças de temperatura entre fases podem indicar cargas desequilibradas, harmônicos, problemas de componentes, conexões e fiação em má qualidade. Estas condições podem resultar em aumento do custo de energia e podem danificar cabos e máquinas ou possivelmente causar incêndio.



**Maquinário Rotativo**
Os rolamentos de esferas que mostram uma temperatura elevada são uma indicação que a qualidade do lubrificante está se deteriorando ou existe um alinhamento insatisfatório entre o motor e o eixo. Esses problemas podem causar falhas nos rolamentos, ou um superaquecimento no motor ou bomba.

# Termovisores Ti25 e Ti10

## Os Termovisores perfeitos para manutenção e reparos diários.

Os termovisores Fluke Ti25 e Ti10 são perfeitos para o seu arsenal de ferramentas de solução de problemas. Projetados para as condições mais difíceis de trabalho, esses termovisores totalmente radiométricos e de alto desempenho são ideais para a identificação e solução de problemas em instalações elétricas, equipamentos eletromecânicos, instrumentação de processo, sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC) e outros equipamentos.

- Capacidade avançada de detecção de problemas e recursos otimizados de análise com tecnologia IR-Fusion® –
- Otimizados para uso em campo nos ambientes mais difíceis de trabalho.
  – Projetados e testados para tolerar queda de 2 metros
  – Resistência testada a água e pó – classificação IP54.
  – Tampa que protege a lente quando não está sendo usada.
- Apresentam imagens nítidas e bem definidas necessárias para identificação rápida de problemas.
  – Possibilitam identificar diferenças mínimas de temperatura que podem indicar problemas, com grau excelente de sensibilidade térmica (NETD).
  – Sensor de alto desempenho e baixo ruído proporciona imagens de alta qualidade e leituras estáveis de temperatura.
  – Até os mínimos detalhes se tornam visíveis no visor LCD amplo e em cores, tipo widescreen, totalmente VGA.
- Menu intuitivo com três botões, simples de usar. Navegue facilmente com o polegar.
- Não há necessidade de ter papel e caneta à mão – grave os resultados falando na direção da câmera. Grave anotações de voz com cada imagem. Elas são salvas junto com as imagens individuais para fins de consultas futuras (somente no Ti25).
- Capacidade de armazenamento de mais de 3000 imagens (em formato .bmp) ou até 1200 imagens IR-Fusion no cartão de memória SD de 2 GB fornecido com o instrumento.

## Especificações - Termovisores Ti25 e Ti10

| Características | Ti25 | Ti10 |
|---|---|---|
| Faixa de temperatura | –20 °C a +350 °C (–4 °F a + 662 °F) (duas Faixas) | –20 °C a +250 °C (–4 °F a + 482 °F) |
| Exatidão | ± 2 °C ou 2 % (o que for melhor) | ± 5 °C ou 5 % (o que for melhor) |
| Campo de visão | 23° x 17° | |
| Resolução espacial (IFOV) | 2.5 mRad | |
| Distância focal mínima | Lente térmica: 15 cm (6 pol.) Lente de luz visível (visual): 46 cm (18 pol.) | |
| Frequência de imagem | Taxa de atualização: 9 Hz | |
| Tipo de detector | Matriz de plano focal de 160 x 120; microbolômetro não-resfriado | |
| Tipo de lentes infravermelho | Lente de 20 mm F = 0,8 | |
| Sensibilidade térmica (NETD) | ≤ 0,1 °C em 30 °C (100 mK) | ≤ 0,2 °C em 30 °C (150 mK) |
| Câmera visual | Resolução de 640 x 480 | |
| Paletas | Iron, Vermelho-Azul, Alto Contraste, Âmbar, Metal Aquecido, Cinza | Iron, Vermelho-Azul, Alto Contraste, Cinza |
| Informação IR-Fusion® | Totalmente infravermelho com mescla automática MAX, MID ou MIN; e PIP (Picture-in-Picture) com mescla automática MAX, MID ou MIN (mescla de infravermelho e visual) | Totalmente infravermelho ou PIP (Picture-in-Picture) |
| Anotação de voz | Máximo de 60 segundos de gravação por imagem | |
| Armazenamento médio | Cartão de memória SD (cartão de 2 GB com capacidade para armazenar 1200 imagens infravermelho totalmente radiométricas (.is2) e imagens visuais associadas, cada uma com anotações de voz de 60 segundos; ou 3000 imagens infravermelho básicas (.bmp) | |
| Formatos de arquivo | Não-radiométrico (.bmp) ou totalmente radiométrico (.is2) Não é necessário nenhum software de análise para arquivos não-radiométricos (.bmp) | |
| Software | Software SmartView™ incluído, para análise completa e relatórios | |
| Energia | Bateria: Bateria interna recarregável (incluída) Duração da carga da bateria: 3 a 4 horas de uso contínuo (com intensidade do LCD a 50 %) Tempo de carregamento da bateria com o carregador/adaptador CA e carregador especial paraautomóvel: 2 horas para carga total | |
| Carga/Operação CA | Carregador/adaptador CA (110/220 V CA, 50/60 Hz); carrega a bateria durante a operação do termovisor. Adaptador CA universal incluído. | |
| Certificação IP | IP54 | |
| Garantia | Dois anos | |

### Acessórios Recomendados - Termovisores Ti25 e Ti10

**Ti20-Visor**
Visor Solar

**Ti20-RBP**
Carregador de bateria

**Ti-CAR CHARGER**
Carregador Veicular

### Acessórios Inclusos

**Fluke Ti25/Ti10:** Câmera termográfica com lentes de 20 mm, fonte de alimentação/carregador de bateria (inclui adaptadores principais), cartão de memória SD, leitor de cartão SD (USB), software SmartView™, estojo rígido para transporte, estojo de transporte maleável, tira de mão, manual do usuário, cartão de registro de garantia.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLK-Ti25 9HZ | Termovisor |
| FLK-Ti10 9HZ | Termovisor |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Câmeras de Imagens Térmicas IR FlexCam® Série Ti40FT e Ti50FT

## Termovisores para profissionais que buscam a melhor solução

Fluke Ti40FT, Ti45FT, Ti50FT, Ti55FT

IR-Fusion®

**Veja página 44 para descobrir o poder da tecnologia IR-Fusion – somente disponível da Fluke.**

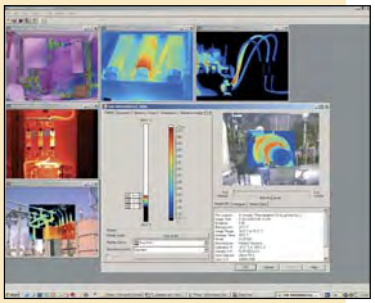
**Encontre problemas rapidamente com os termovisores Fluke.**

Reduza custos e maximize o tempo de trabalho com nossa linha completa de soluções de imagem. Eles combinam as maiores e melhores imagens térmicas de toda indústria com as características fáceis de usar. A Série Fluke Ti40 e Ti50 revelam mais com a tecnologia IR Fusion – numa combinação de imagem visível com a termografica. A Fluke traz a tecnologia ao seu alcance.

**Software Fluke SmartView™ para análise de imagens IR e criação de relatórios.**

O software Fluke SmartView é fornecido com todos os termovisores Fluke exceto Ti20 (o Ti20 vem com o Inside-IR). Este software avançado permite a você analisar imagens de infravermelho, incluindo qualquer valor de temperatura na imagem, bem como mudar a combinação IR-Fusion, adicionar comentários às imagens e criar relatórios. O software é fácil de usar e oferece alto desempenho para efetuar análises avançadas.

- Exibição e edição de imagens.
- Várias opções de anotação.
- Análise detalhada e controle total da imagem.
- Geração de relatórios de forma simples



## Especificações - Termovisores Série Ti40FT e Ti50FT

| Funções | Fluke Ti40FT | Fluke Ti45FT | Fluke Ti50FT | Fluke Ti55FT |
|---|---|---|---|---|
| Campo de visão (FOV)* | 23° horizontal x 17° vertical | | | |
| Resolução espacial (IFOV)* | 2.60 mrad | | 1.30 mrad | |
| Distância Min Foco* | 0.15 m | | | |
| Sensibilidade térmica (NETD) em 30 °C | ≤ 0.09 °C | ≤ 0.08 °C | ≤ 0.07 °C | ≤ 0.05 °C |
| Detector de aquisição de dados/frequência de imagens | 30 Hz/30 Hz | | 60 Hz/60 Hz | |
| Detector de tamanho | 160 x 120 | | 320 x 240 | |
| Faixas de temperaturas calibradas | -20 °C a 350 °C | -20 °C a 600 °C | -20 °C a 350 °C | -20 °C a 600 °C |
| Opcional – Temperaturas elevadas 1200 °C | | • | | |
| Precisão | ± 2 °C ou 2 % (o que for maior) | | | |
| Visor digital | Amplo visor LCD de alta resolução com 5" | | | |
| Sáida de vídeo | RS170 EIA/NTSC ou CCIR/PAL video composite | | | |
| Palhetas | Escala de cinza, escala de cinza invertida, azul vermelha, alto contraste, metal aquecido, tons avermelhados, âmbar, âmbar invertido. | | | |
| Suporte de armazenamento | O cartão Compact Flash armazena mais de 1000 imagens infravermelho (512 MB) | | | |
| Formatos de arquivos suportados | Dados de medição de 14 bits incluído. Imagens: BMP, GIF, JPG, PNG, TIFF; Formato de Dados: CSV e TXT | | | |
| Interface | Leitor de cartão Compact Flash incluso | | | |
| Software incluso | SmartView: software completo para análise e criação de relatóriosincluso. | | | |
| Garantia | Dois anos | | | |

**Duração da bateria:** 2 horas de operação contínua
**Resistente a água e pó:** IP54
**Tamanho (AxLxP):** 162mm x 262 mm x 101 mm
**Peso:** 1.85 kg

## Características – Ti40FT e Ti50FT

| Características | Ti40FT | Ti45FT | Ti50FT | Ti55FT |
|---|---|---|---|---|
| Lente flexível Articulada de 180° que permite ver imagens em qualquer situação | • | • | • | • |
| Escolha 3 lentes intercambiáveis que abrangem todas as aplicações | • | • | • | • |
| LCD colorido grande e de alto contraste de 5 polegadas para obter imagens nítidas, independentemente das condições de luminosidade | • | • | • | • |
| Totalmente radiométrica para análise e registrro detalhados de temperatura | • | • | • | • |
| SmartFocus para obter a melhor qualidade de imagem e medições precisas de temperatura | • | • | • | • |
| Estrutura de menus baseada no Windows CE para uma utilização fácil | • | • | • | • |
| Configuração personalizada do instrumento para utilização múltipla | • | • | • | • |
| Cartões de memória CompactFlash que permitem armazenar mais de 1000 imagens IR, assim como dados de temperatura totalmente radiométricos | • | • | • | • |
| Software SmartView para análise e criação de relatórios | • | • | • | • |
| AutoCapture para visualizar problemas intermitentes | | • | | • |
| Funções de análise incorporadas | | • | | • |
| Anotações de texto definidas pelo utilizador para criação simplificada de relatórios | | • | | • |

*Lentes adicionais devem ser adquiridas no momento da compra do termovisor.

### Acessórios recomendados - Termovisores Série Ti40FT e Ti50FT

**103232**
Proteção anti-reflexo

**104543**
Carregador veicular

**Ti-SBC**
Carregador de bateria

**Ti-SBP**
Bateria Recarregável

### Acessórios Inclusos

Adaptador CA, cabo de vídeo, cartão de memória compact flash de 512 MB, leitor de cartão de memória e cabo USB; leitor de cartão de memória compacto PCMCIA; fita para pendurar no pescoço; relatórios e análises SmartView; software em CD; estojo rígido para transporte; 2 packs de baterias recarregáveis; carregador de bateria; e manual do usuário em CD.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLK-Ti40FT-20 | Termovisor IR FlexCam |
| FLK-Ti45FT-20 | Termovisor IR FlexCam |
| FLK-Ti50FT-20 | Termovisor IR FlexCam |
| FLK-Ti55FT-20 | Termovisor IR FlexCam |

***Lentes opcionais nos modelos Ti4X/5XFT estão disponíveis na hora do pedido – consulte o site da Fluke para detalhes.**





Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Termovisores Fluke TiR1/TiR

## Otimizados para aplicações prediais como restauração, remediação, inspeção e telhados.

Os novos termovisores Fluke TiR1 e TiR são perfeitos para qualquer tipo de aplicação relacionada a prédios e edificações.

- Os recursos mais avançados de detecção de problemas e análise, com a tecnologia IR-Fusion® (patente pendente) — exclusiva da Fluke.
- Otimizados para ambientes rigorosos
  - Projetados e testados para tolerar quedas de 2 metros de altura.
  - Resistência a água e pó testada – classificação IP54.
- Apresentam imagens nítidas e bem definidas – necessárias para identificação rápida de problemas.
  - Identifique até as mínimas diferenças de temperatura, comuns em aplicações relacionadas as prédios e telhados, com sensibilidade térmica otimizada (NETD).
  - Sensor de alto desempenho e baixo ruído proporciona imagens de alta qualidade e leituras estáveis de temperatura.
  - Até os mínimos detalhes se tornam visíveis no visor LCD amplo e em cores tipo widescreen.
- Menu intuitivo de 3 botões, simples de usar – é só apertar e navegar.
- Não há necessidade de ter papel e caneta — é só falar em direção a câmera para gravar os resultados; as anotações por meio de voz são salvas com a imagem (somente no modelo TiR1).
- Armazene mais de 3000 imagens (formato .bmp) ou 1200 imagens IR-Fusion no cartão de memória SD de 2 GB incluído.

IR-Fusion

**Veja página 44 para descobrir o poder da Tecnologia IR-Fusion - somente disponível na Fluke.**

## Especificações - Termovisores TiR1 e TiR

| Características | Fluke TiR1 | Fluke TiR |
|---|---|---|
| Faixa de medição de temperatura (não calibrado abaixo de -10 °C) | -20 °C a +100 °C (-4 °F a + 212 °F) | |
| Exatidão | ± 2 °C ou 2 % (o que for melhor) | ± 5 °C or 5 % (o que for melhor) |
| Modos de Medição | Escalas automática e manual | |
| Campo de visão | 23° x 17° | |
| Resolução espacial (IFOV) | 2.5 mRad | |
| Distância focal mínima | Lente térmica: 15 cm (6 pol.) Lente de luz visível (visual): 46 cm (18 pol.) | |
| Frequência de imagem | Taxa de atualização: 9 Hz | |
| Tipo de detector | Matriz de plano focal de 160 x 120; microbolômetro não-resfriado | |
| Tipo de lentes infravermelho | Lente de 20 mm F = 0,8 | |
| Sensibilidade térmica (NETD) | ≤ 0,7 °C em 30 °C (70 mK) | ≤ 0,1 °C em 30 °C (100 mK) |
| Câmera visual | Resolução de 640 x 480 | |
| Paletas | Iron, Vermelho-Azul, Alto Contraste, Âmbar, Metal Aquecido, Cinza | Iron, Vermelho-Azul, Alto Contraste, Cinza |
| Informação IR-Fusion® | Totalmente infravermelho com mescla automática MAX, MID ou MIN; e PIP (Picture-in-Picture) com mescla automática MAX, MID ou MIN (mescla de infravermelho e visual) | Totalmente infravermelho ou PIP (Picture-in-Picture) |
| Anotação de voz | Máximo de 60 segundos de gravação por imagem | |
| Capacidade de armazenamento | Cartão de memória SD (cartão de 2 GB com capacidade para armazenar 1200 imagens infravermelho totalmente radiométricas (.is2) e imagens visuais associadas, cada uma com anotações de voz de 60 segundos; ou 3000 imagens infravermelho básicas (.bmp) | |
| Formatos de arquivo | Não-radiométrico (.bmp) ou totalmente radiométrico (.is2) Não é necessário nenhum software de análise para arquivos não-radiométricos (.bmp) | |
| Software | Software SmartView™ incluído, para análise completa e relatórios | |
| Energia | Bateria: Bateria interna recarregável (incluída) Duração da carga da bateria: 3 a 4 horas de uso contínuo (com intensidade do LCD a 50 %) Tempo de carregamento da bateria com o carregador/adaptador CA e carregador especial para automóvel: 2 horas para carga total | |
| Carga/Operação CA | Carregador/adaptador CA (110/220 V CA, 50/60 Hz); carrega a bateria durante a operação do termovisor. Adaptador CA universal incluído. | |
| Certificação IP | IP54 | |
| Garantia | Dois anos | |

### Acessórios Recomendados - Termovisores TiR1 e TiR

**Ti-CAR CHARGER**
Carregador de termovisor para automóvel

### Principais aplicações da termografia em prédios e edificações

A termografia é um método de teste eficiente e não-destrutivo de detectar áreas com problemas existentes ou potenciais, como, por exemplo:

- Infiltração de umidade em telhados, paredes, pisos, tetos e outras áreas de prédios.
- Vazamentos em encanamentos, linhas de vapor subterrâneas, linhas de água ou sistemas de aspersão e sistemas de aquecimento subterrâneos.
- Áreas com falta de isolação ou com isolação inadequada.
- Perda de calor ou de frio; áreas problemáticas em sistemas de aquecimento, ar condicionado, ventilação e refrigeração (HVAC/R).
- Problemas de conexão em sistemas elétricos de baixa tensão.
- Problemas de infestação.
- Áreas de problemas de construção.

Os termovisores Fluke Série TiR são fabricados especificamente para uso em serviços de diagnóstico de instalações prediais na indústria. Gerentes de projetos e de instalações usam termografia para fins de manutenção, a fim de proteger os investimentos já existentes e assegurar que tudo se mantenha em boas condições.

### Acessórios Inclusos

Câmera termográfica com lente de 20 mm, carregador/fonte de alimentação CA (incluindo adaptadores elétricos), cartão de memória SD, leitor de cartão de memória SD (USB) para transferência de imagens a computadores, software SmartView™ com upgrades gratuitos pela vida do produto, maleta rígida durável, bolsa maleável, tira de mão, manual do usuário, ficha de registro da garantia.

### Informações para pedido

FLK-TIR1 9HZ Termovisor
FLK-TIR 9HZ Termovisor

# Termovisores TiR4FT, TiR3FT e TiR2FT IR FlexCam™

## A escolha dos especialistas para diagnóstico em prédios e edifícios

Fluke TiR2/FT, TiR3/FT, TiR4/FT

IR-Fusion

**Veja página 44 para descobrir o poder da Tecnologia IR-Fusion - somente disponível na Fluke.**

Os termovisores Fluke TiR2FT, TiR3FT e TiR4FT são fabricados para profissionais que exigem a solução mais completa e de máxima qualidade para aplicações diagnósticas em prédios e edificações. A série Fluke Ti-R tem o maior visor LCD para visualização na câmera, melhorado com a inovadora tecnologia IR-Fusion para melhorar.

- A sensibilidade térmica mais avançada do setor (≤ 0,05 °C NETD no TiR4FT) (≤ 0,07 °C NETD nos modelos TiR3FT e TiR2FT) proporciona sólida resolução e imagens de ultra alta qualidade.
- A tecnologia IR-Fusion® captura simultaneamente uma foto digital e uma imagem a infravermelho e as funde revelando tudo – acabou-se o mistério da análise de imagens infravermelho.
- Lente com articulação de 180 graus proporciona visibilidade em torno de obstruções.
- Visor grande de alta resolução, 12,5 cm (5 pol.) possibilita visualizar mais detalhes. O maior visor da indústria.
- Excepcional resolução de imagens por meio da matriz de plano focal de 320 x 240 e lente de germânio de alta qualidade, de 20 mm (TiR2FT disponível com 160 x 120 FPA).
- Função simples de foco; ajuste com apenas um dedo.
- Geração rápida e fácil de relatórios personalizados com o software SmartView™.
- Operação intuitiva e simples com interface do Windows CE® torna a câmera fácil de usar.

## Especificações – TiR4FT, TiR3FT e TiR2FT

| Características | TiR4FT | TiR3FT | TiR2FT |
|---|---|---|---|
| Campo de Visão* | 23° horizontal x 17° vertical | | |
| Resolução espacial (IFOV)* | 1.30 mrad | | 2.60 mrad |
| Distância focal mínima* | 0.15 m | | |
| Sensibilidade térmica (NETD) | ≤ 0.05 °C em 30 °C | ≤ 0.07 °C em 30 °C | |
| Detector de aquisição de dados / freqüencia de imagem | 60 Hz | | 30 Hz |
| Faixa de temperatura | -20 °C a 100 °C (-4 °F A 212 °F) | | |
| Exatidão | ± 2 °C ou 2 % (o que for melhor) | | |
| Display digital | Display digital grande, (5 pol.; na diagonal) e alta resolução | | |
| Retroiluminação | Visor LCD legível sob luz solar | | |
| Saída de vídeo | Vídeo composto CCIR/PAL ou RS170 EIA/NTSC | | |
| Paletas | Escala de cinza, escala de cinza inversa, vermelho-azul, alto contraste, metal aquecido, iron | | |
| Capacidade de armazenamento | Cartão CompactFlash com capacidade para 1000 imagens de infravermelho (cartão padrão de 512 MB) | | |
| Formatos de arquivos suportados | Dados de medição em 14 bits incluídos. Podem ser transferidos arquivos BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF | | |
| Interface | Leitor de cartão CompactFlash incluído | | |
| Software | Software SmartView incluído, para análise completa e relatórios | | |
| Garantia | Dois anos | | |

**Lente de germânio, 20 mm, padrão.*

### Acessórios Recomendados - Termovisores Ti4FT, Ti3FT e Ti2FT

**103232**
Anti-reflexo

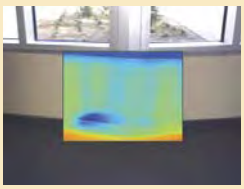
**104543**
Carregador veicular

**Ti-SBC**
Carregador de Bateria

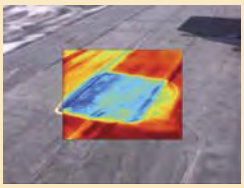
**Ti-SBP**
Bateria recarregável

### Aplicações comuns

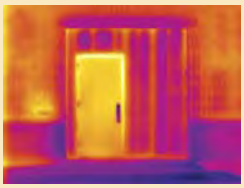
**Detecção de umidade:** Detecção de umidade por trás de paredes internas, em tetos, sob carpetes – com exatidão.



**Solução de problemas relacionados a bolor:** Controle do bolor através da revelação de fontes de umidade não detectadas.



**Telhados:** Detecção de isolação saturada de água em sistemas de telhados planos, localizando partes danificadas na estrutura do telhado.



**Auditorias de energia:** Efetue auditorias de energia em prédios residenciais e comerciais com varreduras térmicas que mostram a perda de calor ou de frio, a penetração de umidade e problemas de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (HVAC/R).

### Acessórios Inclusos

Adaptador CA (somente para o TiR2FT e TiR4FT), cabo de vídeo, cartão Compact Flash de 512 MB, leitor de cartão CF e cabo USB, adaptador CF PCMCIA, Software SmartView™ para análise e relatórios (com upgrades grátis por toda a vida do produto), carregador de bateria, 2 unidades de baterias recarregáveis, alça para pescoço, maleta resistente e manual do usuário em CD.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLK-TiR2/FT-20 | Termovisor IR FlexCam BD |
| FLK-TiR3/FT-20 | Termovisor IR FlexCam BD |
| FLK-TiR4/FT-20 | Termovisor IR FlexCam BD |

# Fluke 975 AirMeter™

## Cinco poderosas ferramentas em uma, com função de velocidade do ar em um só botão

A ferramenta de teste Fluke 975 combina cinco poderosas ferramentas de qualidade do ar em uma só. Identifique e faça o diagnóstico da emissão da qualidade do ar interno rápido e fácil com um robusto e portátil instrumento. O Fluke 975 mede e mostra simultaneamente temperatura, umidade, CO2 e CO.
Ao pressionar o botão, ele mede rapidamente o fluxo de ar e porcentagem do ar externo.

- Mede, registra e mostra simultaneamente temperatura, umidade, CO2 e CO em um display LCD com retroiluminação brilhante
- Medição de fluxo de ar e velocidade com sonda disponível*
- Temperatura de bulbo úmido e ponto de orvalho
- % de cálculo do ar externo
- Característica de calibração de CO2 e CO em campo.
- Compensa automaticamente para mudanças de pressão barométrica
- Min/Máx/Média em todas as medições e leituras calculadas
- Alarmes audíveis e visuais
- Capacidade extensiva de registro de dados de forma contínua ou descontínua.
- Inclui NIST - Certificado de calibração rastreável.
- Compensa automaticamente para mudanças de pressão barométrica.
- Dois anos de garantia.

*Inclusa com a versão Fluke 975V, opcional com o Fluke 975.

| Características | Faixa | Resolução do Display | Exatidão |
|---|---|---|---|
| Temperatura | -20 °C a 50 °C (-5 °F a 122 °F) | 0.1 °C (0.1 °F) | ± 0.9 °C de 40 °C a 60 °C ± 0.5 °C de 5 °C a 40 °C ± 1.1 °C de -20 °C a 5 °C |
| Umidade Relativa | 10 % a 90 % RH não condensável | 1 % | ± 2 % RH (10 % RH a 90 % RH) |
| Velocidade do ar | 50.0 fpm a 3000 fpm 0.25 m/sec a 15 m/sec | 1 fpm (0.005m/sec) | ±4 % ou 4 fpm* ±4 % ou 0.02 m/s* o que for maior *Especificação de Exatidão somente é válida para leitura de velocidade acima de 50 fpm |
| $CO_2$ | 0 A 5000 ppm | 1 ppm | Tempo de warm up 1 min (5 minutos para especificação total) 2.75 % + 75 ppm |
| CO | 0 a 500 ppm | 1 ppm | ± 5 % ou ± 3 ppm, o que for maior, @ 20 °C e 50% RH |

### Também disponível:

**Fluke-975CK** Kit de Calibração AirMeter inclui os gases e ferramentas necesárias para deixar seu Fluke AirMeter 975 calibrado.

**Fluke-975VP**
Sonda de velocidade para uso com o Fluke 975 AirMeter.

**Veja página 26 para informação sobre Fluke 902 True-RMS Alicate Amperímetro HVAC.**

## Medidor de Fluxo de Ar/Micromanômetro Fluke 922

### Analise fluxo de ar. Facilmente.

Faz das medições de fluxo de ar fáceis através da combinação de diferencial de pressão, fluxo de ar e velocidade em um único medidor robusto. Usado com qualquer tubo de pitot o Fluxo 922 é perfeito tanto para técnicos que precisam pela primeira vez medir o fluxo de ar quanto para usuários avançados.

- Mede pressão diferencial e estática, velocidade do ar e leituras de fluxo
- Definição da forma e tamanho do duto pelo usuário para máxima precisão do fluxo de ar
- Display com retroiluminação
- Funções Min/Máx/Média/Hold
- Desligamento automático

| Características | Faixa | Accuracy |
|---|---|---|
| Pressão do ar | ± 4000 Pascals<br>± 16 em H20<br>± 400 mm H20<br>± 40 mbar<br>± 0.6 PSI | ± 1 % + 1 Pascal<br>± 1 % + 0.01 em H20<br>± 1 % + 0.1 mm H20<br>± 1 % + 0.01 mbar<br>± 1 % + 0.0001 PSI |
| Velocidade do ar | 250 a16,000 fpm (1 a 80 m/s) | ± 2.5 % da leitura a 2000 fpm (10.00 m/s) |
| Fluxo do Ar (volume) | 0 a 99,999 cfm<br>0 a 99,999 m3/hr<br>0 a 99,999 l/s | Precisão é uma função da velocidade de tamanho do duto |
| Temperatura | 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F) | 0.1 °C (0.1 °F) |
| Armazenamento de dados | 99 leituras | |
| Garantia | Dois anos | |
| Energia | 4 pilhas AA | |

### Acessórios Inclusos

**Fluke 975:** 3 pilhas AA, manual do usuário (com informação de segurança), cobertura de calibração, estojo para transporte rígido, software FlukeView Forms, adaptador de energia, plugs de tomada internacional, sonda de velocidade do ar (somente Fluke 975V).

**Fluke 922:** 2 mangueiras de borracha, 4 pilhas alcalinas AA de 1.5V, manual do usuário (com informações sobre segurança) e bolsa maleável.

**Fluke 922 Kit:** Tubo de Pitot de 30,5 cm (12 pol.), 2 mangueiras de borracha, ToolPakTM - Kit para pendurar o instrumento, 4 pilhas alcalinas AA 1.5V, manual do usuário (com informações sobre segurança), maleta rígida.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-975 | AirMeter™ |
| FLUKE-975V | AirMeter™ com sonda de velocidade |
| FLUKE-922 | Medidor de Fluxo de Ar |
| FLUKE-922/Kit | Kit Medidor de Fluxo de Ar |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Ferramentas de Qualidade do Ar Interno

## Ferramentas fáceis de usar para ajudar você a manter boa qualidade do ar interno

### Medidor de Umidade e Temperatura Fluke 971

Temperatura e umidade são dois fatores importantes na manutenção de níveis ideais de comforto, e boa qualidade do ar interno. Faça leituras precisas com rapidez e conveniência com o Fluke 971. O Fluke 971 é inestimável para manutenção de facilidades e técnicos de utilidades, contratantes de serviço HVAC, e especialistas que avaliam qualidade do ar interno (IAQ). Leve e fácil de transportar, o Fluke 971 é a ferramenta perfeita para monitoração de áreas com problema. Com um holster robusto e tampa giratória para proteção do sensor, o Fluke 971 é construído para executar e feito para durar.

**Características:**

- Display duplo de umidade e temperatura com retroiluminação
- Medição da temperatura do ponto de orvalho e de bulbo úmido
- Capacidade de armazenamento de 99 posições
- Desenho ergonômico com clip de cinto e hoster protetor
- Sensor de capacitância de rápida resposta com tampa giratória protetora
- Compacto e leve com 188 g
- Range de temperatura de – 20 °C a 60 °C
- Umidade relativa de 5% a 95%
- Congelamento de dados Mín/Máx/Méd
- Indicador de bateria fraca.
- Garantia de 1 ano.

### Medidor de Monóxido de Carbono CO-220

- Medidor de CO autônomo, não requer um multímetro digital
- Display de cristal líquido mostra níveis de CO de 0 ppm a 1.000 ppm
- Disparos de beep com o crescimento da freqüência de CO
- Função MÁX hold armazena e mostra o nível máximo de CO
- Zerar automático do sensor e seqüência de auto-teste em cima do start-up.

### Kit de aspiração CO-205

O kit the acessórios CO-205 inclui:

- Tubo de aço inoxidável para amostragem
- Aspirador para retirar amostra de gás
- Filtro de partícula substituível
- Tampa compatível ao Fluke CO-210/220.

### Contador de Partículas Fluke 983

O Contador de partículas Fluke 983 mede e mostra seis canais diferentes da distribuição das partículas pelo tamanho. 5.000 amostras de registros incluindo data, tempo, contagem, amostra de volume, temperatura e umidade relativa. Os dados podem ser facilmente transferidos usando o software compatível com Windows. O valor do Fluke 983 é incalculável para investigações IAQ, permitindo que você determine o tamanho das partículas distribuídas no ar ou rastreie a fonte das partículas.

**Características:**

- Display gráfico de LCD com retroiluminação
- Conexão simples com PC ou impressora
- Amostra selecionável de tempo, contagem de dados e atraso programável
- Ajuste de unidade de amostra para pés cúbicos ou litros, ajuste de temperatura em °C ou °F
- Dados mostrados de forma total ou em modo de concentração
- Desligamento automático quando a tensão da bateria vai acima do nível seguro de operação
- Atende aos padrões 115B9921:1997 e CE
- Bateria ou operação ligado a tomada com bateria interna recarregável.
- Estojo protetor
- Maleta para transporte resistente.
- Garantia de 1 ano.

Novo

### Lanterna UV Detectora de Vazamento de Gás Refrigerante

A lanterna UV RLD2, compacta e fácil de usar, descobre instantaneamente vazamentos do gás refrigerante.

- Seis LEDs UV (395 nm de comprimento de onda) detectam corantes de detecção de vazamento
- O apontador laser localiza claramente o centro do campo UV para precisão
- Lanterna com três LEDs de vida útil de 100.000 horas
- Temperatura de operação: 0 °C a 50 °C
- Quatro modos de operação: lanterna, luz UV, luz laser, combinação de luz UV/laser

### Acessórios Inclusos

**Fluke 971:** manual de operação, quatro pilhas alcalinas AAA.

**Fluke 983:** Certificado de calibração (NIST), software compatível com Windows, adaptador e cabo DB9 a RS-232, sonda isocinética (leitura de partículas), tubo de alta pureza, 1/8 adaptador da ponta da mangueira, fonte de energia, manual de operação, filtro zero da contagem, holster protetor e estojo protetor de plástico duro.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-971 | Medidor de Umidade e Temperatura |
| FLUKE-983 | Contador de Partículas |
| FLUKE-983TPK 220 | Kit de Impressão Térmica, 220 V |
| FLUKE-983TPK 120 | Kit de Impressão Térmica, 120 V |
| FLUKE-CO-205 | Kit de aspiração |
| FLUKE-CO-220 | Medidor de Monóxido de de Carbono |
| FLUKE RLD2 | Lanterna UV detectora de vazamento |

Industrial

Comercial

HVAC/IAQ

# Ferramentas de Teste Fluke ScopeMeter®

## Osciloscópios portáteis para profissionais com situações de desafios em manutenção

Os osciloscópios Scopemeter de alta performance 192, 196 e 199 têm largura de banda de 60, 100 e 200 MHz e taxas de amostra de até 2,5 GS/s. A série C adiciona um display colorido de alta resolução que tem uma rápida taxa de atualização, forma de onda com teste passa/falha e modo de persistência digital – realizando muito facilmente as análises dos sinais complexos e dinâmicos.
Para aplicações eletrônicas ou elétricas, os Scopemeters Industriais 123,124 e 125, possuem largura de banda de 20 MHz ou 40 MHz, software Connect-and-View para medições rápidas e um duplo DMM e gravador para realização de trabalho.

## Especificações – Ferramentas de Teste ScopeMeter®

| | Fluke 199C | Fluke 196C | Fluke 199B | Fluke 196B | Fluke 192B | Fluke 125 | Fluke 124 | Fluke 123 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Largura de banda | 200 MHz | 100 MHz | 200 MHz | 100 MHz | 60 MHz | 40 MHz | | 20 MHz |
| Taxa máxima de amostragem em tempo real | 2.5 GS/s | 1.0 GS/s | 2.5 GS/s | 1.0 GS/s | 0.5 GS/s | 25 MS/s | | 25 MS/s |
| Comprimento máximo de registro (por entrada) | 3000 pontos | | | | | 512 pontos (min/max pares) | | |
| Número de entradas | 2 Scope e 1 DMM (Isolado) | | | | | 2 Scope ou DMM | | |
| Sensibilidade das entradas | 2 mV/div a 100 V/div | | 5 mV/div a 100 V/div | | | 5 mV/div a 500 V/div | | |
| Entradas isoladas com flutuação independente | • | | | | | | | |
| **Visor e modo do visor** | | | | | | | | |
| Visor | Colorido | | Monocromático | | | Monocromático | | |
| Persistência | Digital c/ decadência variável | | On/Off | | | | | |
| Modo envelope | • | | | | | • | | |
| Comparação de forma de onda | • | | | | | | | |
| FFT | • | | | | | | | |
| Teste passa/falha | • | | | | | | | |
| **Tipos de Trigger** | | | | | | | | |
| Trigger Connect-and-View™ | • | | | | | • | | |
| Edge, single, free run | • | | | | | • | | |
| Video | • | | | | | • | | |
| Linha de vídeo | • | | | | | • | | |
| Pulso de banda | • | | | | | | | |
| Externo | • | | | | | Com opcional ITP 120 | | |
| **Funções Avançadas** | | | | | | | | |
| Cursores | • | | | | | Cursores e medição de energia | • | |
| Zoom | • | | | | | | | |
| Trendplot™ com duas entradas | • | | | | | • | | |
| Modos de trigger em ScopeRecord™ | • | | | | | | | |
| Captura automática e replay das últimas 100 telas | • | | | | | | | |
| Funções Matemáticas | • | | | | | Modo Harmônicos | | |
| Salva configurações e telas | 10 | | | | | 20 | | 10 |
| Multímetro True-RMS | 5000 contagens, Tensão, Corrente, Ohms, Continuidade, Diodo, Temperatura | | | | | | | |
| **Segurança, Potência e Garantia** | | | | | | | | |
| Segurança (EN61010-1) | CAT II 1000 V/CAT III 600 V | | | | | CAT III 600 V[1] | | |
| Bateria | 4-horas Ni-MH | | | | | 7-horas NiMH | | 7-horas NiMH |
| Potência de linha | Adaptador / Carregador de bateria inclusos | | | | | | | |
| Interface com PC – impressora | Sim, usando o cabo opcional opticamente isolado | | | | | | | |
| Garantia | 3 anos para o instrumento principal. 1 ano para os acessórios básicos | | | | | | | |

[1]Tensão máxima de entrada 1000 V CAT III com VPS40, 40 MHz 10:1 Sonda de Tensão.

### Acessórios recomendados - Ferramentas de Teste ScopeMeter

| Modelo | Descrição | 192, 196, 199 | 123, 124, 125 |
|---|---|---|---|
| SCC 120 | Software, cabo e estojo para carregar | | • |
| SCC 190 | Software, cabo e estojo para carregar | • | |
| C125 | Estojo maleável compacto | | • |
| C195 | Estojo universal maleável para carregar | • | |
| PAC91 | Cabo adaptador para impressora | • | • |

Connect and View™

# ScopeMeter® Industrial Fluke Série 120

## Simplicidade três-em-um para respostas rápidas onde quer que você trabalhe

FLUKE ®

Os ScopeMeters Fluke Série 120 compactos são a solução durável para identificação e resolução de problemas industriais e aplicações de instalação. São ferramentas totalmente integradas, com osciloscópio, multímetro e registrador sem papel, tudo em um único aparelho simples de usar a um preço acessível. Encontre respostas rápidas para problemas em maquinário, instrumentação, controle e sistemas de energia.

Certificação de Segurança 600 V CAT III

UL LISTED

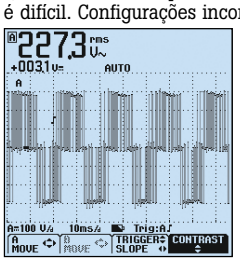
- Osciloscópio digital com dois canais de 40 MHz ou 20 MHz
- Dois multímetros digitais de 5000 contagens, true-rms
- Registrador Trendplot com entrada dupla
- Simplicidade de trigger com o Connect-and-View, com operação que deixa suas mãos livres
- Terminais de teste blindados para uso como osciloscópio e medições de resistência e continuidade.
- **Novo!** Teste de saúde do barramento das redes industriais (Fluke 125).
- **Novo!** Mede harmônicos e energia VA, VAR, W, PF (Fluke 125).
- Bateria com carga para até 7 horas
- Certificação de segurança para 600 V CAT III
- Estojo resistente e compacto
- Interface RS-232 opticamente isolada.

### Três ferramentas em uma só

Os ScopeMeters Fluke Série 120 são osciloscópios de armazenamento digital de 20 MHz e 40 MHz, dois multímetros digitais true-rms e um registrador de dupla entrada TrendPlot, tudo em um único instrumento compacto, alimentado à bateria.

### Connect-and-View™, trigger-automático para uma exibição instantânea e estável

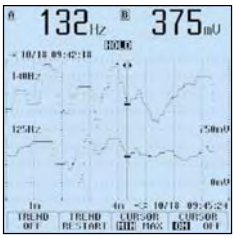
Quem usa osciloscópios sabe como o trigger é difícil. Configurações incorretas mostram




resultados instáveis e às vezes incorretos. O recurso do Connect-and-View, exclusivo da Fluke, reconhece padrões de sinais e configura automaticamente o trigger correto. Fornece uma exibição estável, confiável e repetitível de praticamente qualquer sinal sem necessidade de tocar em nenhum botão. As mudanças no sinal são instantaneamente reconhecidas e ajustadas tornando-se estável.

### TrendPlot,™ para ajudar a encontrar intermitência

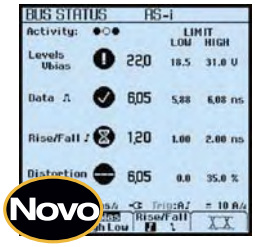
As falhas mais difíceis de se encontrar são aquelas que acontecem de vez em quando – as "intermitentes". Elas podem ser




causadas por más conexões, poeira, sujeira, corrosão ou simplesmente por algum fio ou conector estragado. Você pode não estar próximo para ver o que está acontecendo – o seu ScopeMeter da Fluke estará. No modo "registrador sem papel" você pode plotar os valores pico mínimo e máximos e a média ao longo do tempo – para até 16 dias. As duas entradas podem ser plotadas em qualquer combinação de tensão, corrente, temperatura, freqüência e fase, com registro data e hora.

### Condições dos barramentos das redes insustriais

Redes de dados digitais conectam agora equipamentos para os quais ambientes




industriais impõem novos desafios de reparo. Verificar a integridade elétrica do sinal digital pode isolar equipamentos com defeito ou descobrir paradas eminentes de um segmento queparece estar operando normalmente. O teste das condições dos barramentos ("bus health test") do 125 verificará parâmetros-chave dos sinais digitais em relação aos padrões industriais, dando uma posição clara do estado do barramento – bom ou ruim.

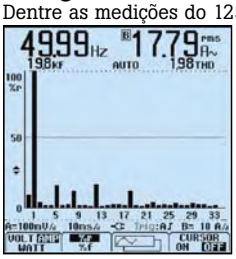
### Verificando sinais do barramento CAN com o Fluke ScopeMeter Série 120

Verifique os sinais de diferencial do sistema de barramento serial a dois fios.

Faça o download dessa nora de aplicação em **www.fluke.com.br**

### Energia e Harmônicos

Dentre as medições do 125 estão




inclusas medições de energia VA, VAR, W e PF ( fator de potência mais harmônicos). A energia é medida em uma fase ou 3 fases balanceadas e sistemas 3 fios. Para manutenção de motores, a resistência do 125 apresenta faixa de 50 Ohm com resolução de 0.01 Ohms.

### Mobilidade com alimentação à bateria

A bateria com carga para 7 horas de operação lhe dá liberdade. Você pode se mover livremente durante o trabalho. Estojo resistente, à prova de respingos garante uma vida útil prolongada e uma operação confiável nos ambientes industriais mais rigorosos.

### Certificação de Segurança

Os ScopeMeter Série 120 são certificados para uso CAT III 600V em sistemas de energia insutriais com pontas de prova inclusas.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE-125S | ScopeMeter Industrial, BusHealth, Energia e Harmônicos com o Kit SCC 120 |
| FLUKE-125 | ScopeMeter Industrial, BusHealth, Energia e Harmônicos |
| FLUKE-124S | ScopeMeter Industrial 40 MHz com Kit SCC |
| FLUKE-124 | ScopeMeter Industrial 40 MHz |
| FLUKE-123S | ScopeMeter Industrial 20 MHz com Kit SCC |
| FLUKE-123 | ScopeMeter Industrial 20 MHz |
| SCC120 | Kit contendo software FlukeView para Windows, adaptador/cabo USB e matela resistente |

Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

Energia
Industrial
Elétrico
Processo
Eletrônico

# ScopeMeter® Série 190, 225C e 215C

## Velocidade, desempenho e poder de análise

Fluke 199C

Fluke 196C

Fluke 192C

Novo

Fluke 225C

Fluke 215C

Para aplicações mais exigentes, os osciloscópios de alto desempenho ScopeMeter Série 190C oferecem especificações normalmente encontradas em instrumentos de bancada de ponta. Com largura de banda de até 200 MHz, amostragem em tempo real a 2,5 GS/s e uma memória de 27.500 pontos por entrada, eles são ideais para engenheiros que precisam de toda a capacidade de um osciloscópio de alto desempenho em um instrumento de mão alimentado por bateria.

- Entrada dual – modelos de 60, 100 ou 200 MHz
- Amostragem em tempo real até 2,5 GS/s por entrada
- Função de Teste de Integridade do Barramento, para barramentos industriais, incluindo Profi, Foundation, ModBus e mais (225C e 215C)
- Opção de tela de alta resolução em Cores ou Preto e Branco
- Veja ainda mais detalhes que antes. A família ScopeMeter 190 da Fluke é agora duas vezes mais rápida, com taxas de atualização de traço >100/ segundo.
- Alta resolução de forma de onda, a um máx. de 3.000 pontos de dados por canal
- Persistência Digital para analisar complexas formas de onda dinâmicas, como em um aparelho analógico (apenas a Série 190C)
- Rápida taxa de atualização de tela (>100/s) para se ver um comportamento dinâmico instantaneamente
- Disparo automático Connect&View™, uma completa gama de modos manuais de disparos, mais disparos externos.
- Captura e reprodução automática de 100 telas
- Capacidade de gravação de 27.500 pontos por entrada usando o modo ScopeRecord
- Entradas isoladas com flutuação independente de até 1000 V
- Referência de forma de onda para comparações visuais e testes automáticos passa/falha de formas de ondas (apenas a Série 190C)
- Função Vpwm para aplicações de transmissão de motor e inversor de frequência.
- Cálculos de forma de onda: Adição, Subtração e Multiplicação
- Análise de Espectro de Frequência usando FFT (190C)
- Modo X-vs-Y (tela de Lissajous) para estudo de relacionamento de sinais
- Cursores, zoom e relógio em tempo real
- 30 medições automáticas de forma de onda
- Bateria Ni-MH recarregável com capacidade de quatro horas
- Inclui um multímetro de RMS real de 5.000 registros e um gravador sem papel TrendPlot™

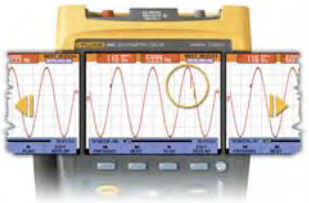
Dual Rated CAT III and CAT IV

### ScopeMeter para aplicações de teste de imagens e videos médicos

Para testes em tais sistemas, uma configuração opcional está disponível. Favor verificar o website da Fluke para mais detalhes.

### Teste de Integridade de Barramento (225C e 215C)

O Teste de Integridade de Barramento analisa os sinais elétricos em um barramento ou rede industrial e dá uma clara marca de validação, "Bom", "Fraco" ou "Ruim", para cada um dos parâmetros relevantes, apresentadas ao lado dos valores medidos.
O Fluke 225C e o 215C podem fazer a validação de qualidade do sinal assim que sinais elétricos forem passados pela rede, sem a análise do conteúdo de dados. Eles encontram erros como conexões incorretas de cabos, maus contatos, aterramento incorreto e terminadores faltantes ou em excesso.



### Captura e reprodução automática de 100 telas

Os usuários de osciloscópios sabem como é frustrante ver surgir no visor uma anomalia que nunca tinham visto antes e não conseguir captá-la de novo. Isso não acontece com o ScopeMeter Série 190! Agora você pode olhar para o passado com um simples toque no botão Replay. Em utilização normal, o instrumento memoriza continuamente as últimas 100 telas. Cada vez que uma nova tela é capturada, a mais antiga é apagada. A qualquer momento você pode "congelar" as últimas 100 telas e percorrê-las imagem a imagem, ou reproduzi-las como uma animação 'ao vivo'. Podem-se usar os cursores para uma análise mais detalhada. Ou então pode-se utilizar as capacidades de disparo avançadas para capturar até 100 ocorrências específicas. Podem ser armazenados dois conjuntos de 100 telas capturadas, com registros individualizados de data e hora, para posterior consulta ou transferência para um PC.

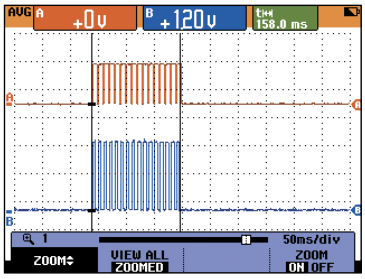
# ScopeMeter® Série 190, 225C e 215C

## Velocidade, desempenho e poder de análise

FLUKE®

### Veja o comportamento do sinal dinâmico instantaneamente

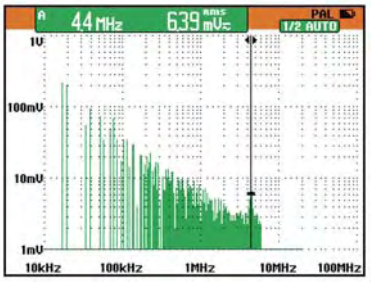
O modo de Persistência Digital ajuda a encontrar anomalias e a analisar complexos sinais dinâmicos ao mostrar a distribuição de amplitude das formas de onda ao longo do tempo utilizando níveis de intensidade múltiplos e um tempo de queda selecionáveis pelo usuário – é como se você estivesse olhando para o visor de um osciloscópio analógico de tempo real! A taxa rápida de atualização da tela revela instantaneamente alterações de sinais, o que é útil, por exemplo, para a regulagem de um sistema que está sendo testado.




Flutuações na largura do pulso são claramente visíveis utilizando a Persistência Digital

### Análise do Espectro de Frequências do 190C

Todos os ScopeMeter 190C em cores incluem, de série, a função de Análise de Espectro de Frequências com base na análise FFT (Transformação Rápida de Fourier). Isto lhe permite identificar os componentes individuais da frequência contidos num sinal. A função de análise do espectro também é útil para revelar os efeitos de vibrações, interferências de sinal ou diafonia. Uma função de janela automática assegura uma ótima visualização, embora você possa selecionar manualmente a sua janela de tempo preferida.

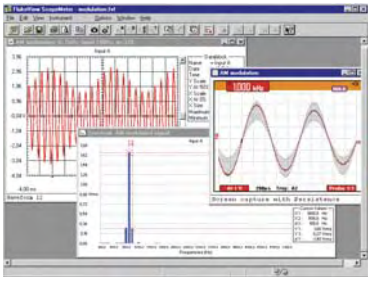



O Espectro de Frequência mostra uma visão geral das frequências contidas em um sinal.

### Software FlukeView® para documentação, arquivo e análise

O FlukeView® para Windows® o ajuda a obter maior proveito de seu ScopeMeter:

- Documentação – transfira formas de onda, telas e dados de medições do ScopeMeter para um PC. Imprima ou importe os dados para o seu relatório.
- Arquivo – crie uma biblioteca de formas de onda, com os seus próprios comentários, para mais fácil consulta e comparação.
- Análise – use cursores, execute análise de espectro ou exporte dados para outros programas de análise.



Tela do FlukeView.

### Informações para pedido

| | |
|---|---|
| FLUKE 196C/003 | ScopeMeter 100 MHz color |
| FLUKE 196C/003S | ScopeMeter 100 MHz color com kit SCC |
| FLUKE 199C/003 | ScopeMeter 200 MHz color |
| FLUKE 199C/003S | ScopeMeter 200 MHz color com kit SCC |
| Fluke 215C | ScopeMeter Color com teste de bar ramentos (100 MHz, 1 GS/s) |
| Fluke 225C | ScopeMeter Color com teste de bar ramentos (200 MHz, 2.5 GS/s) |

Para mais informações acesse
**www.fluke.com.br**

# Acessórios para ferramenta de teste Fluke ScopeMeter®

## Medições feitas facilmente

FLUKE®

### Acessórios ScopeMeter

Os acessórios Fluke podem melhorar ou expandir os recursos de medição do seu ScopeMeter. Acesse **www.fluke.com/scopemeter** para sua cópia dos acessórios ScopeMeter.

## Cabos e adaptadores

**PAC91**
- Cabo adaptador de 0,25 m para impressora
- Segurança desenvolvida opticamente para adaptador de cabo de impressão paralelo
- Veja manual do instrumento para impressoras compatíveis

**OC4USB**
- Adaptador serial para USB, opticamente isolado

**PM9081**
- Plugue tipo banana macho de 4mm para adaptador fêmea BNC
- O conjunto consiste em dois adaptadores

**PM9082**
- Jack banana fêmea 4mm para adaptador macho BNC
- O conjunto consiste em dois adaptadores

**PM9091**
- Kit de cabos coaxiais BNC 50 Ohm, 3 x 1,5 m
- Três conectores BNC coloridos (vermelho, cinza e preto) para fácil identificação

**PM9092**
- Kit de cabos coaxial BNC 50 Ohm, 3 x 0,5 m
- Três conectores BNC coloridos (vermelho, cinza e preto) para fácil identificação

**PM9093**
- BNC macho para duplo BNC fêmea peça em T
- O conjunto consiste em dois adaptadores

**BB120**
- Dois adaptadores banana protegidos para BNC
- Sondas adaptáveis e adaptadores BNC para o ScopeMeter Série 120

## Trigger e sondas diferenciais

**DP120 Sonda Diferencial**
- 1,5 m com ponta de sonda banana protegida (vermelho e preto)
- Certificados CAT III 600V/CAT II 1000V

**ITP120 Pontas de teste trigger opticamente isoladas**
- 11,2 m para ScopeMeter 123
- Clip tipo gancho incluso com ponta para terra
- Sinal Máx. de tensão e tensão para terra: 600V rms, CAT II

## Software, maletas para transporte e kits

**Maleta com Software e Cabo Óptico**
**SCC120: para 123, 124**
**SCC190: para 192, 196, 199**

Acessórios no pacote, incluem:
- Software FlukeView® ScopeMeter® para Windows® nos idiomas: inglês, francês e alemão
- OC4USB Cabo/Adaptador RS-232, com isolamento óptico
- Maleta rígida para transporte C120 ou C190

**Maleta Rígida para transporte**
**C120: para 123, 124**
**C190: para 192, 196, 199**
- Compartimentos embutidos para pontas de prova, sondas, manual de instrução, adaptador de energia e outros pequenos acessórios

**C195 Maleta flexível Universal para Transporte**
- Maleta flexível durável. Compartimentos embutidos ajustáveis para todos os modelos ScopeMeter. Compartimentos embutidos para pontas de prova, sondas, manual de instrução, adaptador de energia e outros acessórios

**C125 Maleta flexível compacta para 123, 124**
- Maleta para transporte com zíper (preta) para Série 120
- Bolso desenvolvido para carregar pontas de prova e sondas
- Cinto de amarrar acomoda-se ao cinto de ferramenta

# Guia de seleção de acessórios Fluke

## Encontre os acessórios corretos para fazer seu medidor trabalhar para você

FLUKE®

| | | 10/11/12/12B | 110/111/112 | 114/115/116/117 | Série 20/70 | 27 | 70/73 III | 175/177 | 179 | Série 80 III/83V | 87/89 IV | 87V | 187/189 | 287/289 | 8845A/8846A | 39/41B | 43B | Série 90 | Série 120 | Série 190 | 50S/50D | 51/52/53/54 II | 566/568 | 63/66/68 | 321/322 | Série 330 | 705/707 | 712/713 | 714 | 715 | 716/717 | 718 | 725/726 | 741/743 | 744 | 787/789 | T3/T5 | 1587 | 1577 | 561 | 8808A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corrente | i200 | | | † | • | • | 73 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | • | • | | |
| | i200s | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | | • | • | | |
| | i400 | | | † | • | • | 73 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | • | • | | |
| | i400s | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | |
| | 80i-600A | | | † | • | • | 73 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | • | | |
| | i1000s | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | |
| | i2000 flex | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | • | • | • | | • | • | | |
| | i3000s flex | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | • | • | • | | • | • | | |
| | i3000s | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | • | | • | • | | |
| | i410 | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | • | | • | • | | |
| | i1010 | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | • | | • | • | | |
| | i30/i30s | | | | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | • | | |
| Temperatura | 80AK-A | | | 116 | | | | | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | • |
| | 80BK-A | | | 116 | | | | | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | • |
| | All 80PK Probes | 1 | 1 | D | 1* | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | • | • | • | | | | | | • | 1 | | | • | • | • | 1 | | 2 | 2 | • | • |
| | 80PJ-1/80PJ-9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | |
| | 80PT-25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | |
| | 80TK | • | • | | • | • | • | • | | • | | | | | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | • |
| | 80T-150U | • | • | | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | 1 | | | | | • | | | | | • |
| | 80PJ-EXT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | |
| | 80PK-EXT | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | • | • | • | | | | | | • | 1 | | | • | • | • | 1 | | 2 | | | 2 |
| | 80PT-EXT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | |
| | 80CK-M | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | • | • | | | | | | | • | 1 | | | • | • | • | 1 | | 2 | | | 2 |
| | 80CJM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | |
| | 80PR-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 66/68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maletas | C50 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | |
| | C520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | |
| | C550/C1600 | O C550 e C1600 são graandes o suficiente para segurar vários acessórios e ferramentas de teste (veja página 66) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C12A | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | C23 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C25 | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | • | • | | | • | | | | • | • | • | | • | | | • | | • | • | | |
| | C33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | • | | | | | | | | • | | | | | |
| | C43 | | | | | | | | | • | • | • | • | • | | • | • | | • | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | | | | | |
| | C90 | | • | • | • | | | • | • | • | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C125 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | | | • | | • | • | | |
| | C789 | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | • | | | | | | | | | | | | | • | | • | • | • | | | | | |
| | C20 | | | | | • | | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | 789 | | | | | |
| | C101 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • | | |
| | C510 | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estojos | C10 | •* | | •* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | C70Y | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | H80M | | | | | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | | | | 787 | | | | | |
| | H3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| | H5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | | |
| | H6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | • | | |
| | TPak | | • | • | | | • | • | • | 83V | • | • | • | • | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | | 789 | | • | • | | |
| | C570 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pontas de prova | Entrada de Pontas de Prova padrão | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | | | | | U | U | U | | | U | U | U | U | U | U | U | | U | U | | |
| | TLK287 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TLK289 | | | | • | | | | • | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | |
| | TL220 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL223 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL225 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL238 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL80A | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL81A | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL71 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| | TL76 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | | | | | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| Especialidades | Software FlukeView Forms | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | | | | | | | •** | | | | | | | | | | | | | 789 | | | | | • |
| | PV350 (pressão) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | • | | | • | • | • | | • | • | | • |
| | FOM (fibra ótica) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | • | | | • | • | • | | | | | • |
| | CO-210 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | • | | | • | • | • | | | | | • |
| | 80K-6, 80K-15, 80K-40 | Só CC | Só CC | Só CC | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Só CC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | • |

(1) Necessita 80TK (2) Necessita 80AK (3) Limita a capacidade de baixa corrente – veja página 40. (4) Necessita Adaptador PM9081/001 (5) Necessita Adaptador PM9082/001 somente †115 e 117; somente Ü116 necessita 80AK-A.

U Acessório universal, pode ser aclopado à maioria dos multímetros. Para especificações detalhadas do Alicate de Corrente veja página 62 e 63. * Incluso com o 12B e 16 ** Somente 53,54

# Kits e conjuntos de Acessórios Fluke

## Combinam os acessórios mais populares para oferecer aos consumidores um grande valor!

### Novo! TLK289 Conjunto Master de Pontas de Prova Industriais

- Desenvolvido para testes elétricos e eletrônicos nos ambientes industriais atuais. Inclui:
  – Clipes tipo jacaré SureGrip™, grampos, ganchos e sondas de teste industriais para um contato fiável com diversos tipos de pontos de teste
  – Suporte magnético prático para suspensão do seu DMM numa superfície metálica.
  – Adaptador de temperatura com termopar tipo K para medições de temperatura direta com as funções de medição de temperatura do seu DMM.
  – Maleta de proteção flexível para o seu DMM e respectivos acessórios.

### Novo! TLK287 Conjunto Master de Pontas de Prova Eletrônico

- O conjunto perfeito de pontas de prova para teste eletrônico diário. Inclui:
  – Sondas eletrônicas de precisão com múltiplos tipos carregados a mola para maximizar o contato com pontos de teste SMD
  – Micro-grampos e pontas para permitir teste fino SMD
  – Mini clipes tipo jacaré, grampos e sondas para praticamente todas as necessidades eletrônicas.
  – Ambas pontas de prova modulares e combinações de sonda-ponta. Até pares para longas aplicações de teste.

### TLK-220 SureGrip™ Jogo de Acessórios com Estojo de medidor para transporte

- **AC220** Ponta retrátil tipo jacaré Suregrip™
- **AC285** Clipes tipo jacaré com grande abertura
- **TP220** Sondas de teste achatadas
- **TL224** Pontas de prova com ângulo reto
- Estojo para transporte de vinil com divisores removíveis
- Armazena DMMS grandes

### TLK-225 SureGrip™ Jogo Master de Acessórios

- **AC220** Ponta retrátil tipo jacaré
- **AC280** Clipes para segurar
- **AC283** Clipes tipo pinça
- **AC285** Clipes tipo jacaré com grande abertura
- **TP220** Sondas de teste achatadas
- **TL224** Pontas de prova com ângulo reto
- 6 bolsos para armazenamento, mantém junto o jogo completo

### Kit inicial para Testador T5

Para eletricistas que já possuem o testador Fluke T5.

- **TP220** Sondas de teste
- **AC285** Clipes tipo jacaré com grande abertura
- **C33** Estojo macio com zíper

### TL238 SureGrip™ Conjunto de pontas de prova para ambientes de alta tensão

- As pontas de prova isoladas ajudam a diminuir o risco de explosão de arco voltaico
- Extensores de sonda mantém as mãos longe de corrente "viva"
- Inclui um par de cada sonda, extensor e pontas de prova TL224
- Sondas e pontas de prova CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A, extensores CAT III 1000 V 10 A

### TL220 Conjunto Industrial de pontas de prova

- Kit inicial para aplicações industriais
- TP220 possui ponta com aço inoxidável
- Inclui 1 par: AC220, TP220, TL222
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

### TL223 Conjunto Elétrico de pontas de prova

- Kit inicial para aplicações elétricas
- TP1 Lâminas lisas para as tomadas elétricas de parede
- Inclui 1 par: AC220, TP1, TL224
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

# Acessórios Fluke SureGrip™

## Uma completa linha de Sondas, Pontas e Clipes

FLUKE ®

### Pontas de prova e sondas de teste modulares (use as sondas com as pontas de prova)

**TL221 Kit SureGrip™ de Pontas de Prova de Silicone**
- Confiabilidade superior
- Inclui 2 adaptadores para estender a ponta mais 1,5m
- CAT III 1000 V, 10 A; CAT IV 600 V, 10 A

**TL22 SureGrip™ Pontas de Prova isoladas de silicone**
- Uso recomendado com os clipes de teste AC220, AC280, AC283
- Confiabilidade superior
- CAT III 1000 V, 10 A; CAT IV 600 V, 10 A

**TL224 SureGrip™ Pontas de Prova isoladas de silicone**
- 1,5m fio isolado, de silicone resistente ao calor e frio
- Confiabilidade superior
- CAT III 1000 V, 10 A; CAT IV 600 V, 10 A

**TL27 Pontas de Prova Robustas**
- Isolamento rígido EPDM
- 1,5m encapados, conectores diretos com confiabilidade superior
- CAT III 1000 V, 10 A; CAT IV 600 V, 10 A

**TP1, TP2, TP4 e TP38 Pontas de Prova Slim Reach™**
- Bases de pontas finas para espaços estreitos ou terminais em reentrâncias
- TP1 tem a lâmina chata
- TP2 tem uma ponta de 2mm Ú
- TP4 tem ponta de 4mm Ú
- TP38 tem ponta de aço inoxidável isolada para ajudar a diminuir o risco de explosão por arco voltaico
- CAT III 1000 V, 10 A, CAT IV 600 V, 10 A

**TP220 SureGrip™ Sondas de Teste Industrial**
- Afiadas, pontas de 1,25cm em aço fornecem contato confiável
- Barreira flexível melhora a garra
- CAT III 1000 V, 10 A; CAT IV 600 V, 10 A

### Clipes para deslizamento

**AC72 Clipe tipo Jacaré**
- Prende-se as pontas de prova por deslizamento
- Gancho abre até 8 mm
- Para uso com as pontas de prova TL71 e TL75 e conjuntos de sonda
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

### Clipes modulares (para usar com as pontas de prova modulares)

**AC220 SureGrip™ Clipes tipo Jacaré**
- Encapado, pinça prendedora chapeada de níquel, prende objetos até 93 mm
- Pontas duras que capturam com firmeza cabeças de parafuso
- CAT III, 1000 V, CAT IV, 600 V, 3 A

**AC280 SureGrip™ Clipes tipo Gancho**
- Gancho com perfil estreito 0,5 cm
- Gancho chapeado de níquel abre até 5cm
- CAT III, 1000V, CAT IV 600V, 1 A

**AC283 SureGrip™ Clipes tipo Pinça**
- 11,5 cm flexíveis, punho isolado
- Gancho chapeado de níquel abre até 5 cm
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 1 A

**AC285 SureGrip™ Clipes tipo Jacaré**
- Dentes padrões multifuncionais agarram tudo desde estreitos pinos até 2 cm
- Gancho de aço chapeado de níquel
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

**AC89 Clipe de Teste para perfuração de isolamento, para serviço pesado**
- Pino pequeno permite a autorestauração do isolamento
- Ponta única perfura fios isolados de 30 a 14 AWG
- CAT III 1000 V, 5 A, CAT IV 600 V, 5 A

**AC87 Jogo de Clipe de Barramento para serviço pesado**
- Um par (vermelho, preto) de clipes achatados com ângulo reto para conexão em barramentos
- Pescoço ajustável fornece duas faixas de abertura de até 30mm
- CAT III 1000 V, 5 A

### FTP Sondas de Teste com Fusíveis e versão com Kit de Pontas de Prova

Novas pontas de prova com fusíveis incorporados como proteção adicional na medição. E, se o fusível da sonda se romper, essas sondas ainda assim permitirão ao medidor indicar tensões vivas, prevenindo leitura errônea na indicação de energia. As novas sondas FTP modulares podem ser montadas em qualquer formato de ponta modular da Fluke. O kit FTPL inclui as pontas modulares TL224 da Fluke com as pontas de prova com fusíveis. Classificadas como CAT III 1000V, oferecem segurança adicional.

### Ponta de prova e sonda dois-em-um

**TL71 Pontas de prova DMM Premium**
- Pontas isoladas flexíveis de silicone são resistentes ao calor e ao frio
- Sobremoldadas para maior conforto
- Recomendado para medições mV
- CAT III 1000 V, 10 A, CAT IV 600 V, 10 A

**TL28A Pontas de Prova Automotivas**
- Grandes, firmes clipes tipo jacaré com 1,25cm de abertura
- Pontas isoladas flexíveis de silicone são resistentes ao calor e ao frio
- CAT I 30 V, 10 A

**TL76 Kit de ponta de teste 2mm/4mm**
- Adaptador frontal removível 2mm/4mm
- Pontas flexíveis de silicone 1,5m
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

**TL75 Jogo de pontas de prova Hard Point**
- Extremamente resistente
- Revestidas em PVC garantem um grip melhor
- CAT III 1000 V, 10 A, CAT IV 600V, 10 A
- Pontas de 1,5m

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico

# Pontas de prova, sondas e clipes

## Pontas de prova para todas as medições necessárias

FLUKE®

### Para aplicações eletrônicas

**TL80A Conjunto eletrônico básico de pontas de prova**
- Conjunto de 6 peças com estojo de ziper
- Sondas, clipes tipo jacaré e extensores para aplicações eletrônicas
- CAT II 300 V

**TL910 Pontas de teste eletrônico com pontas de substituição**
- Corpo reduzido, promove conforto e acessibilidade
- Acompanha 5 pontas extras
- Substituição das pontas TP912
- CAT III 1000 V, 3 A

**TP80 Pontas de teste eletrônico**
- Ponta estreita ideal para medições em componentes ou placas eletrônicas de alta densidade
- Isolante removível para medições em CI´s
- CAT III 1000 V, 10 A

**TP920 Kit de adaptadores para pontas de teste**
- Adaptador de ponta, extensores, e clipe tipo jacaré médio, se adapta nos jogos TL 71 e TL 75
- IC Ponta de Teste Adaptadora, 3 A
- Ponta de Teste alongada, 3 A
- Med. Clipe tipo Jacaré 5 A
- CAT II 300 V

**TL40 Ponta de Teste Retrátil**
- Retrátil, permite maior precisão
- CAT II 300 V, 2 A

**TL26A Pontas de Prova Telecomunicação**
- 5 diferentes clipes de teste para aplicações em telecomunicações
- Pontas isoladas flexíveis de silicone são resistentes ao calor e ao frio
- CAT I 30 V, 8 A

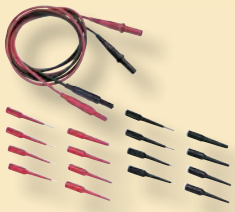
### Para aplicações automotivas

**TP81, TP82 e TP84**
Novas sondas de perfuração para aplicações automotivas. Controle a profundidade quando perfurando a isolação.
- Sondas em aço inoxidável para perfuração de isolamentos em fios de bitolas 14, 16 e 18
- O design fornece completa isolação enquanto se trabalha no combustível
- TP81 para uso com pontas de prova modulares (Fluke TL224)
- TP82 escorrega sobre a ponta da sondas (Fluke TL71)
- TP84 é 12 polegadas maior para alcançar compartimentos internos do motor
- Certificadas para 60 V CC

**TP88 Conjunto de Sondas rígidas tipo pino traseiro**
- Pinos de 2 polegadas de comprimento
- Use com o Fluke TL71 ou com o conjunto de pontas de prova TL75
- Certificadas para 60 V CC

**TLK281 Kit Automotivo de pontas de prova**
- TP81 Sondas tipo perfuraçao
- TL224 Pontas de Prova de Silicone Suregrip™
- TP220 Sondas de Teste Suregrip™
- AC220 Ponta retrátil tipo jacaré Suregrip™
- AC285 Clipes tipo jacaré retráteis Suregrip™
- Estojo de transporte de mão Fluke
- TP81 certificada para 60 V CC; todas as outras certificadas para 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

**TP40 Conjunto Automotivo de Sondas tipo pino traseiro**
- Conjunto de cinco pinos de 1,5 pol. certificados para 60 V CC
- Fornece uma conexão fácil após selar os condutores do conector
- Use com os jogos de pontas de prova TL 71 ou TL 75

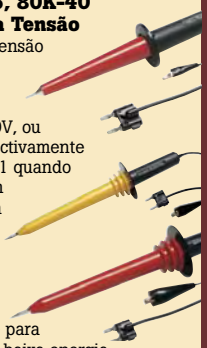


**TL82 Conjunto automotivo pinos & adaptador de soquete**
- Adaptadores macho e fêmea permitem efetuar uma conexão firme a um pino e conectores de soquete.
- Adaptadores com pontas flexíveis nos seguintes tamanhos: 22, 20, 16 e 12
- Certificado para 60 V CC

**TLK282 Kit Automotivo de pontas de prova Deluxe**
- TP81 Sondas tipo perfuraçao
- Conjunto Automotivo de cinco Sondas tipo pino traseiro TP40
- TL224 Pontas de Prova de Silicone Suregrip™
- TP220 Sondas de Teste Suregrip™
- AC220 Ponta retrátil tipo jacaré Suregrip™
- AC285 Clipes tipo jacaré retráteis Suregrip™
- C280 Estojo de transporte para clipes Suregrip™
- Estojo de transporte de mão Fluke
- TP81 e TP40 certificados para 60 V CC; todos os outros são certificados para 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

### Sondas de Alta Tensão

**80K-6, 80K-15, 80K-40 Sondas de Alta Tensão**
- Sonda de alta tensão que permite ao multímetro medir até 6.000V, 15.000V, ou 40.000V, respectivamente
- Saída de 1000:1 quando conectada a um multímetro com impedância de 10MΩ
- Clipe para o Terra incluso
- Feito exclusivamente para aplicações com baixa energia tendo o terra como referência



Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico

# A Fluke ilumina a tarefa em suas mãos

## Obtenha toda a luz que você precisa e mantenha suas mãos livres

FLUKE®

### LVD1 Lanterna com detector de tensão

- Exclusiva dupla sensibilidade.
- Detecta tensão de 40 V CA a 300 V CA
- Detector de tensão fica azul em 50 Hz – 60 Hz ou 2,5 cm a 38 cm (1 pol. a 5 pol.) distante da fonte
- Ultrabrilho com LED branco com 100.000 horas de funcionamento
- Pilha AAA inclusa

### Novo! LVD2 Volt Light

- Detector de tensão CA e LED de brilho branco com lanterna
- Detecta tensão CA de 90V a 600V
- Certificado CAT IV, um ano de garantia

### L205 Lanterna para boné

Luz de xenon para trabalho no escuro, robusta, alta intensidade

- Prende-se a um boné
- Inclui um clipe para boné
- Inclui duas pilhas AAA
- À prova d´água

### L207 Lanterna de alta intensidade com boné Fluke edição limitada

- Inclui L205 lanterna para trabalho mini xenon
- Boné preto com logo Fluke
- Luz à prova d´água
- Inclui duas pilhas AAA

### L200 Lanterna para sonda

- Pequena lanterna, robusta que facilmente se prende a uma sonda de teste da Fluke
- Brilho com LED nunca apaga
- Tempo de bateria de 120 horas
- Duas baterias 3V inclusas

### L206 Deluxe LED Lanterna para capacete (capacete não incluso)

Prende-se a um capacete, a um boné ou até mesmo a uma porta de painel para toda a luz que você precisar

- 3 superbrilhos LED – nunca apagam
- Clip especial para capacete
- Tempo de bateria 40 horas
- Inclui três pilhas AAA

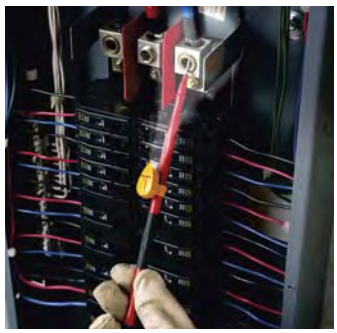
**Luz no ponto de contato**

### L211 Kit de Sonda e lanterna

- **L200** lanterna para sonda
- **TL71** conjunto de pontas de prova premium
- **C75** estojo com zíper

### L215 SureGrip™ Kit com lanterna e extensores para sonda

- **L200** lanterna para sonda
- **TP220** sonda de teste SureGrip™
- **TL224** pontas de prova SureGrip™
- **TP280** extensores de sondas de teste
- Estojo maleável, mantém junto o jogo inteiro



### L210 Lanterna e extensor para sonda

- Extensor de sonda de 8 pol. se adapta em sondas de teste modulares
- O tamanho da sonda e extensor atende às recomendações da NFPA
- Brilho branco LED ilumina área de contato
- Lanterna de sonda se adapta ao extensor ou sonda de teste

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico



Para mais informações acesse www.fluke.com.br

# Acessórios e software exclusivos da Fluke

## Aumente a utilidade do seu multímetro

### Software de registro

### FlukeView® Forms

Melhora o poder do seu Multímetro digital, Termômetro e Processmeter Fluke através de documentação, armazenamento e análise de leituras individuais ou uma série de medições. Registro na hora com o software ou com o 189, 789 e 54 II. O medidor pode registrar no local até 1.000 leituras e depois fazer o download das leituras para um software. Desta forma, visualiza as tendências e interrupções do ponto original.

**Escolha o modelo certo para você:**

- FVF-SC1: Inclui Software e cabo usado com os termômetros Fluke 53-II e 54-II
- FVF-SC2: Inclui Software e cabo usado com os multímetros Fluke Série 180 e Fluke 789 ProcessMeters
- FVF-SC3: Inclui Software e cabo usado com os multímetros de bancada Fluke 45
- FVF-SC4: nclui Software e cabo usado com os multímetros Fluke 8845A e 8846A

Acesse **www.fluke.com.br** para fazer o download do demo.

### FlukeView® Forms Básico

Uma versão simplificada do FlukeView® Forms que analisa e compartilha dados fornecendo formulários padrões. Disponível para uso com os DMMs da Série 180 e com o ProcessMeter 789 apenas. Atualização para o FlukeView® Forms com o FVF-UG.

### Eliminador de tensão residual

### SV225/10PAK

- Pack de 10 eliminadores de tensão residual
- O adaptador garante que o medidor tenha baixa impedância de entrada que elimina a tensão residual
- Agora também pode ser vendido por unidade!

### Pressão e vácuo

### PV350 Módulo de Pressão e Vácuo

- Medições digitais de pressão e vácuo com um só módulo
- Mede HVAC/R, pressões hidráulicas e pneumáticas de até 350 psig/3447 kPa
- Mede até 29,9 pol Hg/76 cm Hg de vácuo
- Compatível com os multímetros digitais das principais marcas

### Fibra óptica

### Medidor de Fibra Óptica

O Medidor de Fibra Ótica Fluke (FOM) serve para testes e manutenção de cabos de fibra óptica sem sem a necessidade de mais um medidor. Ligue o FOM diretamente em qualquer DMM com função de mV CC e impedância de entrada de 10 Mega Ohms, e verifique com rapidez e precisão a perda do sistema de cabos de fibra óptica. As fontes de luz e os fios de conexão são vendidos separadamente..

### FOS 850 e FOS 850/1300 Fontes de luz de fibra óptica

Oferecemos uma variedade de fontes de luz para testar diversos comprimentos de cabos.

### Suporte de Ponta de Prova H900

- Construção resistente com suportes perfurados
- Suporte tem 10 encaixes com 8 mm de diâmetro
- Dimensões gerais: 27,9 cm (A) x 8,9 cm (L) x 3,2 cm (P)
- Garantia de 1 ano

# Alicates de Corrente Fluke

## Para uso com DMMs, ScopeMeters e Analisadores de Qualidade de Energia

FLUKE®

### Especificações alicates de corrente CA

| | i200 | i200s | i400 | i400s | i800 | i1000s | i3000s | i2000 flex | i3000s flex |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Faixa de corrente CA | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 0.5 A a 400 A | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| Exatidão | ≤ 3 % +0.5 A 48 a 65 Hz | ≤ 1 % +0.5 A 48 Hz a 65 Hz | 2 % + 0.06 A 45 Hz a 400 Hz | .5 A a 40 A, 2 % + .015 A, 5 A a 400 A, 2 % + .04 A, 45 a 400 Hz | ± 2 % de leitura., 50 Hz a 1 kHz ± 3 % de leitura., (typical) 30 Hz a 50 Hz e 1 kHz a 10 kHz | 0.2 a 10 A: 3 %+0.1 A 10 A a 100 A: 2 %+0.5 A 100 A a 1000 A: 1 %+1 A 48 a 65 Hz | 1 a 30 A: 2 % + 0.1 A 1 a 300 A: 2 % + 0.5 A 1 a 3000 A: 2 % + 2 A 48 a 65 Hz | ± 1 % of Faixa 45 a 65 Hz Faixas: 20 A, 200 A, 2000 A | ± 1 % of Faixa, 45 Hz a 65 Hz Faixas: 30 A, 300 A, 3000 A |
| Largura de banda (-3 dB) | 40 Hz a 40 kHz | 40 Hz a 40 kHz | 5 kHz a 20 kHz | 5 Hz a 10 kHz | 10 Hz a 50 kHz | 5 Hz a 100 kHz | 10 Hz a 100 kHz | 10 Hz a 20 kHz | 10 Hz a 50 kHz |
| Diâmetro máximo do condutor | 20 mm (0.8 in) | 20 mm (0.8 in) | 32 mm (1.25 in) | 32 mm (1.25 in) | 50 mm (1.98 in) | 54 mm (2.13 in) | 64 x 100 mm (2.52 x 3.94 in) | 177 mm (7 in) | 177 mm (7 in) ou 265 mm (10.4 in) |
| Tamanho máximo do condutor | 300 MCM | 300 MCM | 750 MCM | 750 MCM | 2-500 MCM ou 1-1000 MCM | 2-500 MCM ou 1-1000 MCM | 64 mm (2.52 in) | 610 mm (24 in) de circunferência | 610 mm ou 915 mm de circunferência |
| Nível de saída | 1 mA/A | 10 mV/A 100 mV/A | 1 mA/A | 10 mV/A 1 mV/A | 1 mA/A 10 mV/A | 1 mV/A 10 mV/A 100 mV/A | 10 mV/A 1 mV/A 0.1 mV/A | 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A | 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A |
| Cabo de saída | 1.5 m com plugs banana revestidos | 2 m a BNC termination | 1.5 m com plugs banana revestidos | 2.5 m uma terminação BNC | 1.2 m com plugs banana revestidos | 1.6 m uma terminação BNC | 2.1 m uma terminação BNC | 2 m with double com plugs banana revestidos | 2.1 m uma terminação BNC |
| Garantia | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano | Um Ano |
| Certificação de segurança | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 1000 V CAT IV 600 V | CAT III 1000 V CAT IV 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V |

### Compatibilidade de Sondas de corrente CA

| Medidor | i200 | i200s | i400 | i400s | 80i-600A | i1000s | i3000s | i2000 FLEX[1] | i3000s FLEX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/11/12/12B/16/18 | | 1 A a 200 A | | 1 A a 400 A* | | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 110/111/112 | | 3 A a 200 A | | 30 A a 400 A* | | 3 A a 1000 A* | 30 A a 3000 A | 3 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 114/116 | | 1 A a 200 A | | 0.6 A a 400 A* | | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 115/117 | 60 A a 200 A | 1 A a 200 A | 60 A a 400 A | 0.6 A a 400 A* | 60 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 21/23/73/75/77 Série III | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 1 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 26/79 Série III | 1 A a 40 A | 1 A a 200 A | 1 A a 40 A & 200 A a 400 A | 2 A a 400 A* | 1 A a 40 A & 200 A a 400 A | 0.2 A a 1000 A* | 2 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 27 | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 1 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 70 Série III | | 1 A a 200 A | | 1 A a 400 A* | | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 175/177/179 | 3 A a 200 A | 1 A a 200 A | 3 A a 400 A | 1 A a 400 A* | 3 A a 600 A | 0.3 A a 1000 A* | 3 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 1577/1587 Medidor de isolação | 3 A a 200 A | 1 A a 200 A | 3 A a 400 A | 3 A a 400 A* | 3 A a 400 A | 0.3 A a 1000 A* | 3 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 83III/83V/88V | 2 A a 200 A | 1 A a 200 A | 2 A a 400 A | 1 A a 400 A* | 2 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 85/87 Série III 87 Série V | 2 A a 200 A | 1 A a 200 A | 2 A a 400 A | 2 A a 400 A* | 2 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 2 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 87/89 Série IV 187/189 | 2.5 A a 200 A | 1 A a 200 A | 2.5 A a 400 A | 0.5 A a 400 A* | 2.5 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 287/289 | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 0.5 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 8060A/8062A DMMs | 2 A a 200 A | 1 A a 200 A | 2 A a 400A | 2 A a 400 A* | 2 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 2 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 860 Multímetros de Séries Gráficas | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 3 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.3 A a 1000 A* | 3 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 39/41B Medidor de energia | | 1 A a 200 A[2] | | 1 A a 400 A[2] | | 0.2 A a 1000 A[2] | 1 A a 3000 A[2] | 2 A a 2000 A[2] | 3 A a 3000 A[2] |
| 43B Analisador de Qualidade de Energia | | 1 A a 200 A | | 0.5 A a 400 A | | 0.2 A a 1000 A | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 434/435 Analisador de Qualidade de Energia | | 1 A a 200 A | | 1.2 A a 400 A | | 0.3 A a 1000 A | 1.2 A a 3000 A | Melhou uso i430Flex | Melhou uso i430Flex |
| ScopeMeter Série 9X | | 1 A a 200 A | | 1 A a 400 A | | 0.2 A a 1000 A | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| Série ScopeMeters 120 | | 1 A a 200 A | | 2.5 A a 400 A | | 0.25 A a 1000 A | 2.5 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| Série Scopemeters 190 | | 1 A a 200 A | | 1 A a 400 A | | 0.2 A a 1000 A | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 45 DMM | 1.5 A a 100 A | 1 A a 200 A | 1.5 A a 100 A | 1.5 A a 400 A* | 1.5 A a 100 A & 500 A a 600 A | 0.15 A a 1000 A* | 1.5 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 8808A | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 0.5 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 8845A/8846A | 1 A a 200 A | 1 A a 200 A | 1 A a 400 A | 1 A a 400 A* | 1 A a 600 A | 0.2 A a 1000 A* | 1 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| Calibrador de Processo Série 74X | | 1.1 A a 200 A | | 11 A a 400 A* | | 1.1 A a 1000 A* | 11 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |
| 787/789 Process Meters | 50 A a 200 A | 1 A a 200 A | 50 A a 400 A | 2 A a 400 A* | 50 A a 440 A | 0.2 A a 1000 A* | 2 A a 3000 A | 2 A a 2000 A | 3 A a 3000 A |

* É necessário o adaptador PM9081/001
1 Versão de 3 faixas
2 As leituras de correntes serão múltiplos de 10 mais alto ou mais baixo que a atual.

### Modelos CA apenas

i200s

i400s

i800

i1000s

i2000 flex

i3000s flex

i310s

i6000s
- 6A a 6000A
- Compatível com a maioria dos produtos exceto 434/435

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico



Para mais informações acesse www.fluke.com.br

# Alicates de Corrente Fluke

## Para uso com DMMs, ScopeMeters e Analisadores de Qualidade de Energia

### Especificações alicates de corrente CA/CC

| | 80i-110s | i410 | i1010 | i30 | i30s | i310s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Faixa CC | 0.1 A a 100 A | 1 a 400 A | 1 a 1000 A | 30 mA a 30 A | 30 mA a 30 A | 0.1A a 450A |
| Faixa CA | 0.1 A a 70 A | 1 A a 400 A | 1 A a 600 A | 30 mA a 20 A rms | 30 mA a 20 A rms | 0.1A a 300A |
| Exatidão | 0.1 A a 10 A; CC a 1 kHz: ± 3 % + 50 mA; até 100 A + 15 %; até 20 kHz + 12 % | 3.5 % + 0.5 A para CC ou CA (45 a 400 Hz) | 2 % + 0.5 A para CC ou CA (45 a 400 Hz) | ± 1 % de leitura, ± 2 mA | ± 1 % de leitura, ± 2 mA | 30 A Faixa: 1 % + 50 mA<br>300 A Faixa: 1 % + 300 mA |
| Largura de banda (-3dB) | 100 kHZ | 3 kHz | 10 kHz | CC a 20 kHz (–0.5 dB) | CC a 100 kHz (–0.5 dB) | CC a 20 kHz |
| Ajuste de erro zero | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Diâmetro máximo do condutor | 11.8 mm (0.46 in) | 30 mm (1.18 in) | 30 mm (1.18 in) | 19 mm (0.75 in) | 19 mm (0.75 in) | 19 mm (0.75 in) |
| Tamanho máximo do condutor | 1 AWG | 750 MCM ou 2-500 MCM | 750 MCM ou 2-500 MCM | 250 MCM | 250 MCM | 250 MCM |
| Níveis de saída | 10 mV/A, 100 mV/A | 1 mV/A | 1 mV/A | 100 mV/A | 100 mV/A | 10 mV/A, 100 mV/A |
| Cabo de saída | 1.6 metros com terminação BNC | 1.2 metros com plugs banana envolvidos | 1.2 metros com plugs banana envolvidos | 1.5 metros com duplo plug banana envolvidos | 2 metros com terminação BNC | 2 metros com terminação BNC e um BNC para plugs banana envolvidos seguros |
| Duração da bateria | 40 horas | 60 horas | 60 horas | 30 horas | 30 horas | 30 horas |
| Garantia | Um ano | Um ano | Um ano | Um ano | Um ano | Um ano |
| Segurança | CAT II 600 V; CAT III 300 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 300 V | CAT III 300 V | CAT III 300 V |

### Compatibilidade de Sondas de corrente CA/CC

| Meter | 80i-110s | i410 | i1010 | i30 | i30s | i310s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/11/12/12B/16/18 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 5 A a 400 A CC/ 7 A a 400 A CA | 5 A a 1000 A CC/ 7 A a 600 A CA | 40 mA a 30 A CC/ 60 mA a 20 A CA | 40 mA a 30 A CC/ 60 mA a 20 A CA | 0.4 A a 450 A CC/ 0.6 A a 300 A CA |
| 110/111/112 | 0.14 A a 100 A CC/ 3 A a 70 A CA* | 5 A a 400 A CC/ 300 A a 400 A CA | 5 A a 1000 A CC/ 300 A a 600 A CA | 40 mA a 30 A CC/ 3 A a 20 A CA | 40 mA a 30 A CC/ 3 A a 20 A CA | 0.4 A a 450 A CC/ 30 A a 300 A CA |
| 114/115/116/117 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1.4 A a 400 A CC/ 6 A a 400 A CA | 1.4 A a 1000 A CC/ 6 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 60 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 60 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.6 A a 300 A CA |
| 21/23/70/73/75/77 Series III | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 5 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 5 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 40 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 40 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.4 A a 300 A CA |
| 26/79 Series III | 0.1 A a 100 A CC/ 0.2 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 20 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 20 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 2 A a 300 A CA |
| 27 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 1 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 1 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.1 A a 300 A CA |
| 77-IV | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 5 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 5 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 40 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 40 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.4 A a 300 A CA |
| 175/177/179 | 0.11 A a 100 A CC/ 0.3 A a 70 A CA* | 1.6 A a 400 A CC/ 30 A a 400 A CA | 1.6 A a 1000 A CC/ 30 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 3 A a 300 A CA |
| 1577/1587 Medidor de Isolação | 0.1 A a 100 A CC/ 0.3 A a 70 A CA* | 1.2 A a 400 A CC/ 30 A a 400 A CA | 1.2 A a 1000 A CC/ 30 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 3 A a 300 A CA |
| 83-III/83-V/88-V | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 1 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 1 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.1 A a 300 A CA |
| 85-III/87-III/87-V | 0.1 A a 100 A CC/ 0.2 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 20 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 20 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 2 A a 300 A CA |
| 87-IV/89-IV/ 187/189 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 2.5 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 2.5 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.25 A a 300 A CA |
| 287/289 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 1 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 1 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.1 A a 300 A CA |
| 8060A/8062A DMMs | 0.1 A a 100 A CC/ 0.2 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 20 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 20 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 2 A a 300 A CA |
| Multímetros Gráfico Série 860 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.3 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 30 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 30 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 300 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 3 A a 300 A CA |
| 39/41B Medidor de Energia | Utilizável mas lerá 10 ou 100 vezes mais alto | 1 A a 600 A CA** Não especificado para CC | 1 A a 600 A CA** Não especificado para CC | Utilizável mas lerá 100 vezes mais** | Utilizável mas lerá 10 ou 100 vezes mais | Não especificado para CC |
| ScopeMeters Série 9X | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA | 1 A a 400 A CC/ 5 A a 400 A CA** | 1 A a 1000 A CC/ 5 A a 600 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 50 mA a 20 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 50 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.5 A a 300 A CA |
| ScopeMeters 123/124 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.25 A a 70 A CA | 1 A a 400 A CC/ 25 A a 400 A CA** | 1 A a 1000 A CC/ 25 A a 600 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 250 mA a 20 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 250 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 2.5 A a 300 A CA |
| ScopeMeters Série 190 | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA | 1 A a 400 A CC/ 5 A a 400 A CA** | 1 A a 1000 A CC/ 5 A a 600 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 50 mA a 20 A CA** | 30 mA a 30 A CC/ 50 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.5 A a 300 A CA |
| 45 DMM | 0.1 A a 100 A CC/ 0.15 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 15 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 15 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC 150 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC 150 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 1.5 A a 300 A CA |
| 8808A | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 2 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 2 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.2 A a 300 A CA |
| 8845A/8846A | 0.1 A a 100 A CC/ 0.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 1 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 1 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 30 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 0.1 A a 300 A CA |
| 705/707 | 0.1 A a 100 A CC, Não CA* | 4 A a 400 A CC, Não CA | 4 A a 1000 A CC, Não CA | 40 mA a 30 A CC, Não CA | 40 mA a 30 A CC, Não CA | 0.4 A a 450 A CC, Não CA |
| 715 | 0.1 A a 100 A CC, Não CA* | 4 A a 400 A CC, Não CA | 4 A a 1000 A CC, Não CA | 40 mA a 30 A CC, Não CA | 40 mA a 30 A CC, Não CA | 0.1 A a 450 A CC, Não CA |
| Calibradores de Processo Série 74X | 0.1 A a 100 A CC/ 1.1 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 110 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 110 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 1.1 A a 20 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 1.1 A a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 11 A a 300 A CA |
| 787/789 Process Meters™ | 0.1 A a 100 A CC/ 0.2 A a 70 A CA* | 1 A a 400 A CC/ 20 A a 400 A CA | 1 A a 1000 A CC/ 20 A a 600 A CA | 30 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 3 mA a 30 A CC/ 200 mA a 20 A CA | 0.1 A a 450 A CC/ 2 A a 300 A CA |

* É necessário o adaptador PM9081
** É necessário o adaptadorPM9082/001
***Somente para uso com o Analisador de Qualidade de Energia Fluke Série 430

### Modelos CA/CC

80i-110s

i410

i1010

**Alicate de Corrente CA/CC com efeito de Hall i30s e i30**

- Utilize com multímetros ou registradores para medições de corrente não-intrusiva

i30s

i30

**Combo pack de Qualidade de Energia CA para medições de corrente quadrifásicas**

i430flex 4-pack***

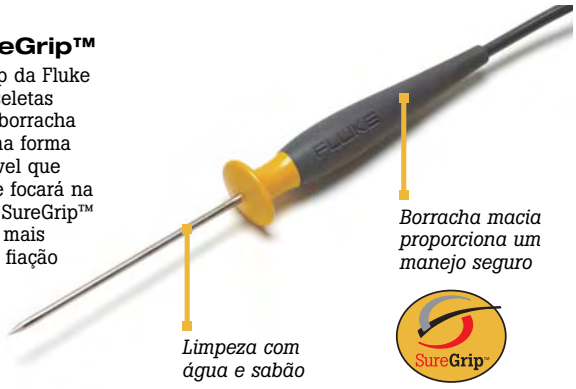
i5sPQ3

# Acessórios de Temperatura Fluke

## Sondas de temperatura com design moderno

### Acessórios de Temperatura SureGrip™

O design inovador SureGrip da Fluke está disponível agora em seletas sondas de temperatura. A borracha macia manuseável com uma forma ergonômica é tão confortável que você esquecerá da sonda e focará na medição. Todas as sondas SureGrip™ obtiveram aprimoramento, mais flexibilidade e proteção da fiação para uma vida longa.



**A ferramenta certa para o trabalho**
Faça melhores medições de temperatura com uma sonda desenvolvida para sua aplicação. A sonda 80PK-8 (mostrada) é especificamente desenvolvida para medição de temperatura de tubos e sub- resfriamento para manutenção de refrigeração. Outras sondas de propósitos especiais mostradas são desenvolvidas para fazer medições rápidas de superfície, de fluidos e de temperatura do ar. A sonda faz isso possível para fazer medições de temperatura abaixo da superfície de um objeto macio. Para permitir que o seu DMM ou termômetro Série 50 II façam suas melhores medições, escolha a sonda correta do guia de seleções abaixo.

### Novo kit 80PK-18

Uma combinação da sonda 80PK-8 a 80PK-10 (tamanho maior), oferecendo um gama completa de tamanhos medições.

| | Contato | Contato | HVAC | Imersão | Superfície | Ar | Perfuração | Propósitos Gerais | Superfície Industrial | Braçaderia da tubulação | Braçaderia da tubulação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | 80BK-A | 80PK-1<br>80PJ-1 | 80PK-11 | 80PK-22 | 80PK-3A | 80PK-24 | 80PK-25<br>80PT-25 | 80PK-26 | 80PK-27 | 80PK-8 | 80PK-10 |
| Temperata mais baixa | -40 °C (-40 °F) | | -30 °C (-22 °F) | -40 °C (-40 °F) | 0 °C (32 °F) | -40 °C (-40 °F) | K Type: -40 °C (-40 °F) T Type: -196 °C (-321 °F) | -40 °C (-40 °F) | -127 °C (-196 °F) | -29 °C (-20 °F) | -29 °C (-20 °F) |
| Temperatura mais alta | 260 °C (500 °F) | | 105 °C (221 °F) | 1090 °C (1994 °F) | 260 °C (500 °F) | 816 °C (1500 °F) | 350 °C (662 °F) | 816 °C (1500 °F) | 600 °C (1112 °F) | 149 °C (300 °F) | 149 °C (300 °F) |
| Material da Sonda | fio tipo K com isolação de teflon | | Velcro | Inconel 600 | sensor tipo K com corpo em teflon | Inconel | Aço Inoxidável 316 | Aço Inoxidável 304 | | sensor tipo K com corpo em PVC | sensor tipo K com corpo em PVC |
| Comprimento da Sonda | Fio de ligação de 1m | | 19 m extensão com velcro | 21.27 cm (8.375 in) | 9.525 cm (3.75 in) | 21.59 cm (8.5 in) | 10.16 cm (4 in) | 21.57 cm (8.5 in) | 20.32 cm (8 in) | para tubos de 6,4 mm a 34,9 mm | para tubos de 32 mm a 64 mm |
| Comprimento do Cabo | 1 m (39 in) | | | | 1.3 m (4 ft) | 1 m (39 in) | | | | | |
| Conexão | tomada banana padrão | Plug de Termopar Moldado | | | | | | | | | |
| Punho SureGrip | Não | Não | Não | Sim | Não | Sim | Sim | Sim | Sim | Não | Não |
| Característica principal | Ideal para manutenção inicial. Pode ser fixado no local com um imã. | | Sonda de velcro deixa as mãos livres para medição de temperatura. | Para uso em líquidos ou gel. | Junção exposta para contato direto com superfícies lisas ou ligeiramente convexas. | Defletro perfurado para medições de ar e gás não cáustico | Material de sonda seguro para uso em alimentos. A ponta afiada perfura superfícies sólidas. | Use para medições gerais de ar ou superfície. | Aço inoxidável de baixa condutividade minimiza desvio térmico. Extra-robusto. | Alicates firmes para tubos. Medições são repetíveis a 0,56 °C | Alicates firmes para tubos. Medições são repetíveis a 0,56 °C |
| Tipo de Termopar | K | K, J | K | K | | | K, T | K | | | |
| **Uso típico** | | | | | | | | | | | |
| Propósito Geral | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| HVAC | | • | • | • | • | • | | • | • | • | • |
| Alimentos | | | | • | | | • | | | | |
| Industrial | • | • | • | | | | | | • | • | • |
| Residencial | • | • | | | • | • | • | | | • | • |
| Comercial | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Use um adaptador 80AK com medidores com função de temperatura tais como os: 16, 78, 83V, 87V, 88V, 179, 187 e 189
O 80TK permite que seu medidor leia temperatura usando o mV - (veja o guia de seleção de acessórios para medidores na página 47)
Para os termômetros Fluke, 51, 52, 53, e 54 III, não é necessário adaptador para termopares tipos K, J, T and E

# Acessórios de Temperatura Fluke

## Tranforme seu multímetro digital em um termômetro

FLUKE®

### Outros acessórios de temperatura

**80TK Módulo de Termopar**
- Converte sinais de termopar tipo K em saída de mV
- É conectada ao DMM por meio de plugus tipo banana comuns
- Selecionável por chave °C ou °F
- Faixa: -50 °C a 1000 °C (-58 °F a 1832 °F)
- Inclusa uma sonda 80PK-1

**80T-150U Sonda Universal de Temperatura**
- Para medições de alta precisão de ar, superfície e materiais não corrosivos
- Faixa de medição: -50 °C a 150 °C (-58 °F a 302 °F)
- Saída: 1 mV/°C ou 1 mV/°F (selecionável por chave)
- É conectada ao DMM por meio de plugs tipo banana comuns

**80AK-A Adaptador DMM**
- Adapta mini-conectores de termopares tipo K a entradas de plug tipo banana duplo
- Compatível com todos os DMMs Fluke com temperatura
- Range de medição e precisão não afetada pelo adaptador Fluke 80AK

**80BK-A Sonda de temperatura com adaptador banana integrado**
- Compatível com todos os multímetros Fluke com funções de medição de temperatura
- Termopar tipo K com plug tipo banana comum
- Estrutura fabricada em uma só peça
- Faixa de medição: -40 °C a 260 °C (-40 °F a 500 °F)

**80CK-M e 80CJ-M Mini-conectores tipo K e J machos**
- Plug isotérmico para fixação de termopar tipo K ou J
- Adequados para fios de termopares até calibre 20
- Codificados a cores conforme os padrões (K-amarelo, J preto)
- Dois por embalagem

**80PJ-EXT, 80PK-EXT, 80PT-EXT Kits de fios de extensão para termopares**

Para extensão e reparos de fios de termopares tipo J, K e T.
- O kit inclui 3m de fios de termopar e 1 par de mini-conectores macho/fêmea
- Temperatura máxima de exposição contínua: 260 °C (500 °F)
- O 80PK-EXT é compatível com termômetros tipo K; o 80PJ-EXT é compatível com termômetros tipo J; o 80PT-EXT é compatível com termopares tipo T

**Kits de plugs para termopares**

**700TC1**
Kit de 10 conectores tipo mini-plugs:
Tipo J (preto)
Tipo K (amarelo)
Tipo T (azul)
Tipo E (roxo)
Tipo R/S (verde)
Tipo B ou Cu (branco)
Tipo L (J-DIN) (azul)
Tipo U (T-DIN) (marrom)
Tipo C (vermelho)
Tipo N (laranja)

**700TC2**
Kit de 7 conectores tipo mini-plugs.
Tipo J (preto), dois
Tipo K (amarelo), dois
Tipo E (roxo), um
Tipo T (azul), um
Tipo R/S (verde), um

**80PR-60 RTD Sonda de temperatura**
- Sonda detectora de resistência de temperatura desenvolvida para ser adicionar medições de contato ao seus termômetros infravermelhos Fluke 66 e 68
- Faixa de medição: -40 °C a 260 °C (-40 °F a 500 °F)
- Jack tipo phono de 3,5 mm é apropriado apenas para os termômetros Fluke 66 e 68

### Acessórios para ferramentas de processo

**BP7217**
- Bateria recarregável NiCd, 7,2V, 1700mA hr
- Usada nos Calibradores Séries 700 e 740

**BP7235**
- Bateria recarregável NiCd, 7,2V, 3500mA hr
- Usada nos Calibradores Séries 700 e 740

**700LTP-1 Bomba para baixa pressão**

A bomba Fluke700LTP foi desenhada para gerar vácuo até -12PSI/-0,85BAR ou pressões até 30PSI/2000mBAR. Desenvolvida para aplicações de baixa pressão, tem como característica uma válvula de alívio integrada.

**700ILF Filtro em linha**

O Fluke ILF é utilizado para isolar e proteger o calibrador de um contato acidental com algum líquido presente no gás a ser medido. Particularmente muito útil com o calibrador Fluke 718, para proteger a bomba de pressão contra pó ou óleo.

**700PTP-1 Bomba de teste pneumático**

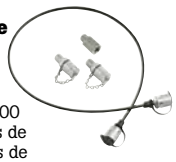
O Fluke 700PTP é uma bomba manual de pressão projetada para gerar tanto vácuo de até -11,6 psi/-0.8 bar quanto pressão de até 360 psi/25 bar.

**700HTP-1 Bomba de teste hidráulico**

A bomba Fluke 700HTP é projetada para gerar pressões de até 10.000 psi/700 bar. Use o Fluke 700PRV para limites de pressões até 1360 psi e 5450 psi.

**700HTH Mangueira de teste hidráulico**

Use com a bomba de teste hidráulico Fluke 700HTP a pressões de até 10.00 psi/700 bar para controlar variações de pressão causadas por linhas de pressão em expansão.



**700PMP Bomba de pressão**

O Fluke 700PMP é uma bomba de pressão operada manualmente para fornecer pressões até 150 psi/1000 kPa. O encaixe de saída é 1/8 FNPT.

**Fluke 700-IV Corrente derivada**

Fator de conversão:
10 mV = 1 mA
Exatidão (% de entrada, 1 ano): 0,025 %
Corrente de entrada:
0 a 55 mA
Resistência de entrada:
250 Ω nominal
Resistência de saída:
10 Ω nominal
Especificação de exatidão aplica-se de +18 °C e 28 °C a 50 °C
Tensão máxima de entrada: 30 V CC

# Maletas e Estojos Fluke

## Um medidor premium merece um estojo premium

| | Estojos Premium | Estojos Maleáveis | | | | | | | | Estojos rígidos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | C510 | C25 | C50 | C90 | C12A | C115 | C116 | C43 | C789 | C20 | C101 |
| | Feito de couro de primeira classe. | Estojo para transporte com zíper protegem o seu medidor. A maioria dos estojos vem com passador de cinto. Armazenamento conveniente para seu instrumento. | | | | | | | | Estojos de polipropileno rígido seguram e protegem os medidores e acessórios. | |
| **Dimensões** | 20.3 cm x 11.3 cm x 5.1 cm | 19.2 cm x 11 cm x 5.6 cm | 16.9 cm x 8.5 cm x 3.4 cm | 19.2 cm x 7.9 cm x 5.6 cm | 15.1 cm x 11.3 cm x 3.4 cm | 24.8 cm x 21.6 cm x 7 cm | 24.8 cm x 24.1 cm x 5.7 cm | 30.4 cm x 19.7 cm x 6.7 cm | 27.0 cm x 22.5 cm x 6.7 cm | 22.5 cm x 13.5 cm x 9.0 cm | 30.5 cm x 36 cm x 10.5 cm |
| **DMMs** | | | | | | | | | | | |
| 10/11/12/12B | • | | | | • | | | | | | • |
| 110/111/112 | • | | • | • | • | | | | | | • |
| 16 | • | | • | • | • | | | | | | • |
| 21/23/26/ 75/77/79 | • | • | | • | | | | | | | • |
| 27 | | • | | | | | | | | • | • |
| 70/73 III | • | • | | • | | | | | | | • |
| 175/177 | • | • | | • | | | | | | | • |
| 179 | • | • | | • | | | | | | | • |
| 83/85/87 Série III | • | • | | | | | | • | | | • |
| 87/89 IV | | • | | | | | | • | | • | • |
| 83/87 Série V | | • | | | | | | • | | • | • |
| 287/289 | | | | | | | • | | | | |
| 187/189 | | • | | | | • | • | • | | • | • |
| **Alicates Amperímetros** | | | | | | | | | | | |
| 321/322 | | • | | | | | | | | | |
| **Testadores de isolação** | | | | | | | | | | | |
| 1503/1507 1577/1587 | | • | | | | | | | | | • |
| **Termômetros** | | | | | | | | | | | |
| 50S/50D | • | • | • | • | | | | | | | • |
| 51/52/53/54 Série II | • | • | • | • | | | | | | | • |
| 61 | | • | | | | | | | | | |
| 65 | • | | • | • | | | | | | | |
| **Testadores Elétricos** | | | | | | | | | | | |
| T3/T5 | | | | | | | | | | | |
| 7-600/7-300 | | | • | | • | | | | | | • |
| **ScopeMeters** | | | | | | | | | | | |
| 123/124/125 | | | | | | | | • | • | | • |
| **Qualidade de energia** | | | | | | | | | | | |
| 39/41B | | | | | | | | • | • | | |
| **Ferramentas de processo** | | | | | | | | | | | |
| 705/707 | | | | | | | | | | | • |
| 712/713 | | | | | | | | | | | • |
| 714/715/716/717 | | • | | | | | | | | | • |
| 725 | | • | | | | | | | | • | • |
| 741/743/744 | | | | | | | | • | • | | |
| 787 | • | • | | | | | | • | | | • |
| 789 | | • | | | | | | • | • | • | • |

### C1600 Estojo Rígido para medidores e acessórios

Este estojo robusto, de plástico moldado carrega os multímetros digitais, calibradores de processo Fluke e a maioria dos acessórios Fluke usados para esses medidores.

- Interior profundo e grande o suficiente para segurar e proteger seus equipamentos
- Tampa com vedação de borracha não deixa entrar poeira e mantém o interior seco
- Divisórias mantêm tudo organizado

### C550 Bolsa para Ferramentas

- Estrutura reforçada com aço
- Tecido balístico resistente com ferragens, para serviço pesado
- Compartimento grande com zíper,com 25 bolsos
- Resistente à intempéries
- Leve todas as suas ferramentas para o seu local de trabalho

### C75 Estojo para acessórios

- Estojo com zíper e 2 bolsos internos
- Carrega conjuntos de pontas de prova ou sondas

### H6 Holster para Termômetro Infravermelho

- Feito de nylon, protege o termômetro e o deixa ao alcance
- Para os termômetros Fluke 63, 66 e 68

### H5 Holster para teste elétrico

- Holster de tecido resistente com bolso para guardar os terminais e argola para cinto
- Para os instrumentos de teste Fluke T3 e T5 e termômetro infravermelho Fluke 65

### H3 Holster para alicate de corrente

- Holster de tecido resistente com bolso para guardar os terminais e argola para cinto
- Para os Alicates de Corrente Fluke Série 330

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico



Para mais informações acesse **www.fluke.com.br**

# Cuide das suas ferramentas de teste - por dentro e por fora.

## Cuide das suas ferramentas de teste, por dentro e por fora.

FLUKE®

### Estojos protetores de multímetros

**C10 Porta-Medidor**
- Porta medidor amarelo de pressão, absorve impacto e protege o medidor contra qualquer descuido
- Para DMMs Fluke Série 10

**C70Y Porta-Medidor**
- Holster amarelo com fecho de pressão, protege o medidor contra descuido
- O Flex-Stand™ permite que se possa pendurar o medidor, ou colocá-lo para maior conveniência e melhor visão
- Para medidores Fluke 70 e 73

**H80M Holster protetor com fita magnética**
- A pressão no holster absorve os choques e protege o medidor da manipulação rude
- A solução magnética da cinta faz o medidor fácil de pendurar para o trabalho de mãos livres
- Para os DMMs Série 80 e ferramentas de calibração Série 710 e 787s

### ToolPak™ Segurador magnético de medidores

- Tenha as mãos livres para fazer medições
- Pendure seu multímetro em superfícies metálicas como painéis e tubos
- O Kit inclui: prendedores universais para pendurar (2), tiras com gancho e argola (2 comprimentos), adaptador e ímã poderoso
- Podem ser anexados na parte traseira dos multímetros Fluke, incluindo 110, 170, Série 180, 87 V e 83 V DMMs, calibradores de Processo 724, 725 e 789, DMMs 70 Série III, Multímetros de Isolação 1503, 1507, 1577 e 1587 e Termômetros Digitais 50 Série II

### Lenços para limpeza MeterCleaner™

- Fórmula para limpeza industrial pesada remove a sujeira, óleo e graxa na superfície
- Seguro para borracha
- Seguro para o ambiente
- Vem em 2 versões: embalagem com 6 (MC60) e embalagem com 50 (MC50)

### Ferramentas de Datacom

**IntelliTone Pro Toner e Probe**
- Elimina a confusão da localização de cabos; decisivamente, rejeita ruído e falsos sinais
- Identifica pares individuais com o novo gerador de tom analógico SmartTone™
- Localiza rapidamente o tom em redes ativas de forma segura
- Verifica a instalação de par trançado com teste visual de continuidade de ponta a ponta
- Identifica e diagnostica o serviço e polaridade de até duas linhas telefônicas

**Teste a integridade e segurança dos cabeamentos UTP, coaxial e telefônicos.**

**MicroScanner2 Verificador de Cabo**
- Pinagem gráfica, comprimento, ID de cabo e distância até a falha mostrados numa tela
- Testa todos os tipos de mídia comuns incluindo RJ11, RJ45, Coax, sem necessidade de adaptadores.
- Localiza qualquer cabo ou par de fios com gerador de tom analógico e digital IntelliTone.
- Verifica os serviços de mídia atuais incluindo 10/100/1000 Ethernet, POTS e PoE.
- Transforma o equipamento na ferramenta certa para os trabalhos mais difíceis
- Tela LCD grande e retro-iluminada para resultados claros tanto em ambientes iluminados pela luz do sol quanto em locais escuros.

**MicroMapper**
- Para verificação rápida de pinagem LAN
- Testa cabos de par trançado com pares em aberto, em curto, cruzados, invertidos e pares separados
- Verifica a correta posição dos pinos de sáida, pinagem

**Para mais informações acesse**
**www.flukenetworks.com/br**

### Quadro de Seleção de Fusível

Fusíveis de reposição para os DMMs Fluke estão disponíveis em seu distribuidor em 440 mA, 500mA, 630mA, valores 1 A, 2 A, 3 A, 11 A, e 15 A. Para encomendar diretamente da Fluke ligue 55 (11) 3759-7600 ou envie um e-mail para info@fluke.com.br

| Modelo | Requerimentos do fusível |
|---|---|
| 21-III/75-III/73-III | P/N 871173 630mA 250V fusível<br>P/N 803293 11A 1000V fusível |
| 27 (S/N<7247001) | P/N 871173 630mA 250V fusível<br>P/N 871202 3A 600V fusível<br>P/N 892583 15A 600V fusível |
| 27 (S/N>7247001 | P/N 943121 440mA 1000V fusível<br>P/N 803293 11A 1000V fusível |
| 83/85/87 (S/N>6565000) | P/N 943121 440mA 1000V fusível<br>P/N 803293 11A 1000V fusível |
| 83-III/85-III/87-III 87-IV/89-IV/187/189/287/289/77-III/79-III/23-III/26-III/175/177/179/77-IV | P/N 943121 440mA 1000V fusível<br>P/N 803293 11A 1000V fusível |
| 111/112/115/117 | P/N 803293 11A 1000V fusível |
| 1577/1587 | P/N 943121 440mA 1000V fusível |
| 1503/1507 | P/N 2279339 315mA 1000V fusível |
| 787/789 | P/N 943121 440mA 1000V fusível (Qt 2) |

Energia
Residencial
Industrial
Comercial
Elétrico
HVAC/IAQ
Processo
Eletrônico

FLUKE®

# Novidades e *Bestsellers* Fluke

## Termovisores Fluke Ti25 e Ti10

Projetados para as condições mais difíceis de trabalho, esses termovisores totalmente radiométricos e de alto desempenho são ideais para a identificação e solução de problemas em instalações elétricas, equipamentos eletro-mecânicos, instrumentação de processo e mais.

- Patente pendente IR-Fusion® mistura imagens térmicas e visíveis – exclusivo da Fluke.
- Resistentes à queda de 2 metros e exposição a água e pó
- Apresentam imagens nítidas e bem definidas com excelente sensibilidade térmica no visor widescreen.
- Memória de 2 GB.
- Novos modelos TiR e TiR1 para Diagnóstico em edifícios também estão disponíveis.

**Para mais informações veja página 42.**

## Multímetros True-RMS com Registrador Fluke 289 e 287

Esses multímetros agrupam mais exatidão e conveniência em um multímetro portátil que oferece mais poder de resolução de problemas.

- Único que mostra gráficos e registros com a função TrendCapture – sem a necessidade de transferir para um PC para detectar uma tendência.
- Amplo visor VGA com visualização de leituras simultâneas.
- Exatidão básica de 0,025% e 200 horas de registro de memória

**Para mais informações veja página 7.**

## Alicate Medidor de Miliampères para Processo Fluke 771, 772 e 773

Meça, teste e repare o controle de sinais 4–20 mA sem quebrar o circuito mA ou interromper o controle do processo.

- Melhor da classe em exatidão 0,2%
- Resolução e sensibilidade até 0,01 mA.
- Visor duplo com ambas medidas de miliampères de 0 a 100% de, 4–20 mA.
- Alicate pode ser separado devido ao cabo extensor.

**Para mais informações veja página 32.**

O seu distribuidor autorizado Fluke

## ScopeMeter® Industrial Fluke 225C e 215C

Acrescentam o Teste de Bus Health Industrial à série Fluke 190C de ScopeMeters Coloridos. Além disso, toda a funcionalidade do Fluke 199C e do 196C está inclusa.

- Modo Bus Health Barramentos Industriais (chamados de 'Field Bus') conectam máquinas do chão de fábrica entre si, a sensores, a atuadores e a computadores ou sistemas de controle centralizados.

O Fluke 225C e o 215C agora oferecem recursos completos para testar o funcionamento apropriado do barramento industrial ao analisar os sinais elétricos da rede.

**Para mais informações veja página 53.**

**Fluke.** *Mantendo seu mundo funcionando.*®

**Fluke do Brasil Ltda.**
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200,
Ed. Philadelphia, Bloco B, Conj. 42,
Cond. América Business Park.
Jd. Morumbi – São Paulo
CEP 05693-000
São Paulo, SP
Para obter mais informações:
**e-mail:** info@fluke.com.br

Visite-nos:

Site Brasil:
**http://www.fluke.com.br**

Site E.U.A.:
**http://www.fluke.com**